

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



EPO - Munich
33
22. Dez. 1999
REC'D 09 FEB 2000
WIPO PCT

09/857067

Bescheinigung

LP 99/9413

Die BASF Aktiengesellschaft in Ludwigshafen/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten"

am 4. Dezember 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole C 07 D und A 01 N der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 9. Dezember 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 55 850.3

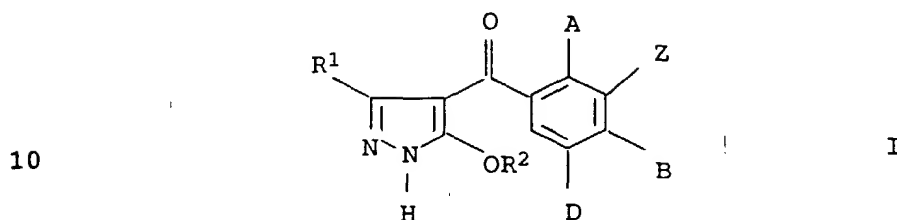
Agurk

This Page Blank (uspto)

BASF Aktiengesellschaft 980885 12. 0850/1988 DE

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten der
5 Formel I



in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

15

R¹ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

R² Wasserstoff;

20

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, Benzyl, Benzoyl, C₁-C₄-Alkylcarbonyl, Hydroxycarbo-
nyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkoxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;

25

A, B, D unabhängig voneinander Wasserstoff;

30

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;
Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe
-(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;

35

Z

Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;

40

Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;
Phenyl, das durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;

45

885/98 Wer/bw 04.12.1998

Er

2

ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, eine Gruppe $-CO-R^4$, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl, C_3-C_8 -Cycloalkyl, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Halogenalkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio, C_1-C_4 -Halogenalkylthio, Di- C_1-C_4 -Alkylamino, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl oder C_1-C_4 -Halogenalkyl substituiertes Phenyl oder eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tautomeren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, substituiert ist oder der mit einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl oder C_1-C_4 -Halogenalkyl substituierten Phenylring, einem ankondensierten Carbocyclus oder einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C_1-C_4 -Alkyl, Di- C_1-C_4 -Alkylamino, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Halogenalkoxy, oder C_1-C_4 -Halogenalkyl substituierten zweiten Heterocyclus ein bicyclisches System bildet;

Y O, NR^5 ;

n null oder eins;

m null, eins oder zwei;

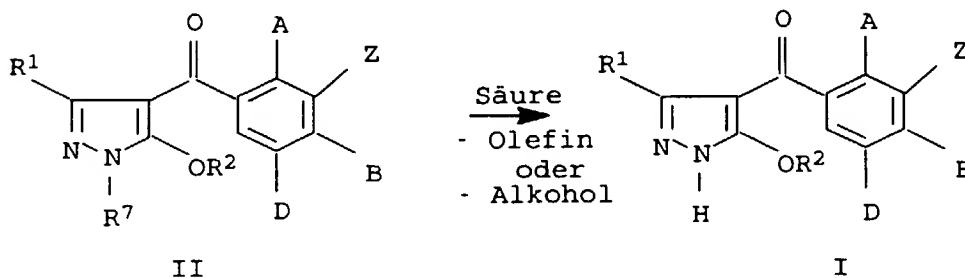
R^3 C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl oder NR^5R^6 ;

R^4 Hydroxy, C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Halogenalkyl, C_1-C_4 -Alkoxy, oder NR^5R^6 ;

R^5 Wasserstoff oder C_1-C_4 -Alkyl;

R^6 C_1-C_4 -Alkyl;

dadurch gekennzeichnet, daß man ein Pyrazolyl-benzoylderivat der Formel II



in der die Substituenten R^1 , R^2 , A, B und D die oben angegebene Bedeutung haben und

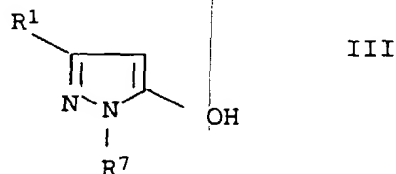
3

- 5 R^7 verzweigtes C_3 - C_{12} -Alkyl, C_3 - C_{12} -Alkenyl, C_4 - C_{12} -Alkyl, die gegebenenfalls durch Halogen oder C_1 - C_4 -Alkoxy substituiert sind oder Benzyl, das gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl oder C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl substituiert ist, bedeutet,

10 mit einer anorganischen oder organischen Säure bei einem pH-Wert < 2 behandelt und unter Abspaltung eines Olefins oder eines Alkohols umgesetzt.

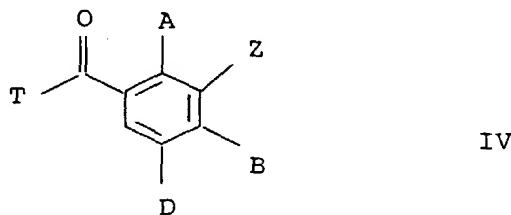
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das Pyrazolylbenzoylderivat der Formel II durch Umsetzung der Pyrazole der Formel III

15



in der die Substituenten R^1 und R^7 die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben, mit einem Benzoylderivat der Formel IV

25



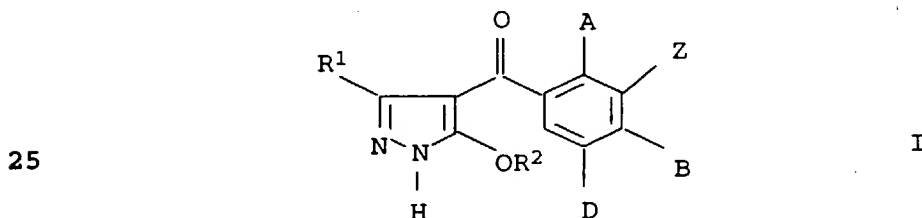
35 in der T = Halogen bedeutet und A, B, D und Z die in Anspruch 1 genannte Bedeutung haben, acyliert und das Acylierungsprodukt in Gegenwart eines Katalysators zu der Verbindung in Formel I umlagert.

- 40 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Substituent R^7 in α -Stellung verzweigtes C_3 - C_6 -Alkyl bedeutet.

- 45 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Substituent R^7 Benzyl, 4-Chlorbenzyl, 4-Cyanobenzyl, 4-Nitrobenzyl, 4-Trifluormethylbenzyl, 4-Methylsulfonylbenzyl oder 4-Acylbenzyl bedeutet.

4

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Substituent R^7 Benzyl, 4-Chlorbenzyl oder 4-Nitrobenzyl bedeutet.
- 5 6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man als organische Säure Trifluormethansulfonsäure oder Trichlor-essigsäure verwendet.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man als anorganische Säure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure oder Bromwasserstoffsäure verwendet.
- 10 8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Umsetzung in einem Lösungsmittel durchführt.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß man als Lösungsmittel Acetonitril, DMF, Dioxan, Tetrahydrofuran, Toluol oder Chlorbenzol verwendet.
- 20 10. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I gemäß Anspruch 1



in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

- 30 R^1 Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl oder C_1 - C_4 -Halogenalkyl;
- R^2 Wasserstoff;
 C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, Benzyl,
35 Benzoyl, C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl, Hydroxycarbonyl- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxycarbonyl- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C_1 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;
- 40
- A, B, D unabhängig voneinander Wasserstoff;
 C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;
- 45

Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe
-(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;

- 5 Z Wasserstoff;
C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl,
C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen,
Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein
können;
Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³ oder
10 eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;
Phenyl, das durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein
kann;
ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättig-
15 ter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei
Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff,
Schwefel oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch
Halogen, Cyano, Nitro, eine Gruppe -CO-R⁴,
C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl,
20 C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio,
C₁-C₄-Halogenalkylthio, Di-C₁-C₄-Alkylamino, gegebe-
nenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl
oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes Phenyl oder
eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tauto-
25 meren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, substi-
tuiert ist oder der mit einem ankondensierten, gege-
benenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl
oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten Phenylring,
einem ankondensierten Carbocyclus oder einem
30 ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano,
Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Di-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxy,
C₁-C₄-Halogenalkoxy, oder C₁-C₄-Halogenalkyl substi-
tuierten zweiten Heterocyclus ein bicyclisches System
bildet,

35 wobei ausgenommen ist 5-Isoxazolyl und 5-Pyrazolyl;

- Y O, NR⁵;
n null oder eins;
40 m null, eins oder zwei;
R³ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl oder NR⁵R⁶;
R⁴ Hydroxy, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy, oder NR⁵R⁶;
R⁵ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
45 R⁶ C₁-C₄-Alkyl;

sowie landwirtschaftlich brauchbare Salze der Verbindungen I.

11. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 10,
in der der Substituent Z ein 5- oder 6-gliedriger hetero-
cyclischer, vollständig ungesättigter Rest ist.
12. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 11,
in der der Substituent Z ausgewählt ist aus der Gruppe Oxa-
zoly, 3-Isioxazoly, 4-Isioxazoly, Thiazoly, Isothiazoly,
3-Pyrazoly, 4-Pyrazoly, Imidazoly, Pyridiny, Pyridaziny, Pyrimidiny und Pyraziny.
13. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 10,
in der der Substituent Z ein 5- oder 6-gliedriger hetero-
cyclischer, teilweise ungesättigter Rest ist.
14. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 13,
in der der Substituent Z ausgewählt ist aus der Gruppe Pyrro-
liny, Oxazolinyl, Isioxazolinyl, Thiazolinyl, Isothiazolinyl,
Pyrazolinyl, Imidazolinyl, Dioxolanyl, Pyridiny, Pyrimidiny, Pyridaziny und Pyrazidiny.
15. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 14,
in der der Substituent Z ausgewählt ist aus der Gruppe Oxazo-
linyl, Isioxazolinyl, Pyrazolinyl und Imidazolinyl.
16. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 15,
in der der Substituent Z ausgewählt ist aus der Gruppe Oxazo-
linyl und Isioxazolinyl.
17. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach einem der An-
sprüche 1 bis 16, in der die Reste R¹ und R² unabhängig vonein-
ander für Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl, A, B und D unabhängig
voneinander für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy,
C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro stehen.
18. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 17,
in der die Reste A, B und D unabhängig voneinander für Was-
serstoff, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfonyl, Tri-
fluormethyl, Chlor, Cyano oder Nitro stehen.
19. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 17,
in der die Reste R¹, R² für Wasserstoff und A, B und D unab-
hängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Methoxy, Methyl-
thio, Methylsulfonyl oder Chlor stehen.

20. Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I nach Anspruch 17, in der die Reste R^1 , R^2 für Wasserstoff, A für Methyl oder Chlor, B für Methylthio oder Methylsulfonyl und C für Wasserstoff oder Methyl stehen.
- 5
21. Herbizides Mittel, enthaltend mindestens ein Pyrazol-4-yl-benzoylderivat der Formel I gemäß Anspruch 10 und inerte Zusatzstoffe.
- 10 22. Verfahren zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses, dadurch gekennzeichnet, daß man eine herbizid wirksame Menge eines Pyrazol-4-yl-benzoylderivates der Formel I gemäß Anspruch 10 auf die Pflanzen oder deren Lebensraum einwirken läßt.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45

This Page Blank (uspto)

Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten sowie neue Pyrazolylbenzoylderivate

5 Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten, neue Pyrazolyl-benzoylderivate, herbizide Mittel welche diese enthalten und die Verwendung der
10 Pyrazolyl-benzoylderivate oder sie enthaltende Mittel zur Unkrautbekämpfung.

Aus der Literatur sind Verfahren zur Herstellung von herbizid-wirksamen Pyrazolylbenzoylderivaten bekannt, beispielsweise aus
15 der WO 96/26206, WO 97/41105, WO 97/41116, WO 97/41117, WO 97/41118, WO 97/46530, WO 98/21187, WO 98/42678.

Gemäß der WO 96/26206 wird ein 5-Hydroxypyrazol mit einem Benzoylhalogenid acyliert und der gebildete Pyrazolester mit einem
20 Katalysator zu den Pyrazolyl-benzoylderivaten umgelagert.

Ist das 5-Hydroxypyrazol an beiden Stickstoffatomen unsubstituiert, läßt sich der entsprechende Pyrazolester nicht zu den gewünschten Pyrazolyl-benzoylderivaten umlagern.

25

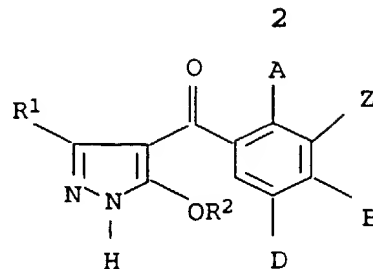
Somit läßt sich nach diesen Verfahren kein Pyrazolyl-benzoylderivat herstellen, bei dem der Pyrazolyl-Rest an den beiden Stickstoffatomen unsubstituiert ist.

30 Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, nach dem sich auch an den beiden Stickstoffatomen unsubstituierte Pyrazolyl-benzoylderivate in guter Ausbeute herstellen lassen.

35 Weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, neue Pyrazolyl-benzoylderivate herzustellen, die an den beiden Stickstoffatomen unsubstituiert sind.

Gelöst wurde die Aufgabe durch ein Verfahren zur Herstellung von
40 Pyrazolylbenzoylderivaten der Formel I

5



I

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

10

R¹ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

R²

Wasserstoff;

15

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, Benzyl, Benzoyl, C₁-C₄-Alkylcarbonyl, Hydroxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkoxy-carbonyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;

20

A, B, D

unabhängig voneinander Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;

25

Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;

Z

ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, eine Gruppe -CO-R⁴, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Di-C₁-C₄-Alkylamino, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes Phenyl oder eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tautomeren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, substituiert ist oder der mit einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten Phenylring, einem ankondensierten Carbocyclus oder einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Di-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten zweiten Heterocyclus ein bicyclisches System bildet;

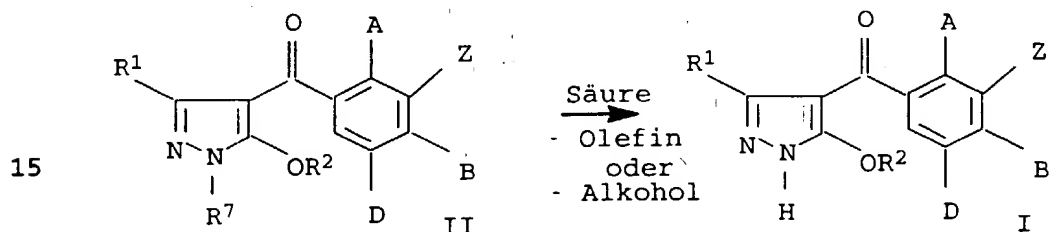
40

45

Y	O, NR ⁵
n	null oder eins
m	null, eins oder zwei
R ³	C ₁ -C ₄ -Alkyl, C ₁ -C ₄ -Halogenalkyl oder NR ⁵ R ⁶
5 R ⁴	C ₁ -C ₄ -Alkyl, C ₁ -C ₄ -Halogenalkyl, C ₁ -C ₄ -Alkoxy, oder NR ⁵ R ⁶
R ⁵	Wasserstoff oder C ₁ -C ₄ -Alkyl
R ⁶	C ₁ -C ₄ -Alkyl

indem man ein Pyrazolylbenzoylderivat der Formel II

10



20

in der die Substituenten R¹, R², A, B und D die oben angegebene Bedeutung haben und

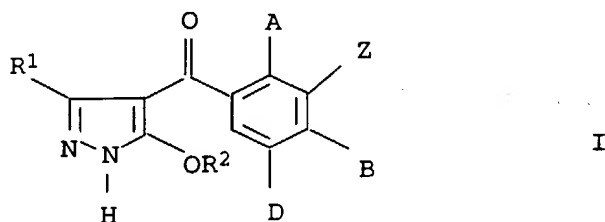
R⁷

25

verzweigtes C₃-C₆-Alkyl wie in Anspruch 1 ergänzen, Benzyl, das gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Alkyl-carbonyl substituiert ist, bedeutet, mit einer anorganischen oder organischen Säure bei einem pH-Wert < 2 behandelt und unter Abspaltung eines Olefins oder eines Alkohols umgesetzt.

30 Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung neue Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I gemäß Anspruch 1

35



40 in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

R ¹	Wasserstoff, C ₁ -C ₄ -Alkyl oder C ₁ -C ₄ -Halogenalkyl;
R ²	Wasserstoff;
45	C ₁ -C ₆ -Alkyl, C ₂ -C ₆ -Alkenyl, C ₂ -C ₆ -Alkinyl, Benzyl, Benzoyl, C ₁ -C ₄ -Alkylcarbonyl, Hydroxycarbonyl-C ₁ -C ₄ -alkyl, C ₁ -C ₄ -Alkoxy-carbonyl-C ₁ -C ₄ -alkyl, C ₁ -C ₄ -Alkylsulfonyl oder

4

Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;

- 5 A,B,D unabhängig voneinander Wasserstoff;
C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkinyl, C₁-C₄-Alkoxy,
wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy
oder Cyano substituiert sein können;
Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³
10 oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;
- Z ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter
oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Hetero-
atome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel
15 oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch Halogen, Cyano,
Nitro, eine Gruppe -CO-R⁴, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogen-
alkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogen-
alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio,
20 Di-C₁-C₄-Alkylamino, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano,
Nitro, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes
Phenyl oder eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in
der tautomeren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann,
substituiert ist oder der mit einem ankondensierten, ge-
gebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl
25 oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten Phenylring, einem
ankondensierten Carbocyclus oder einem ankondensierten,
gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl,
Di-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy,
oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten zweiten Hetero-
30 cyclus ein bicyclisches System bildet,
- wobei ausgenommen ist 5-Isoxazolyl und 5-Pyrazolyl;
- Y O, NR⁹;
- 35 n null oder eins;
m null, eins oder zwei;
R³ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl oder NR⁵R⁶;
R⁴ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, oder NR⁵R⁶;
R⁵ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
40 R⁶ C₁-C₄-Alkyl;

sowie landwirtschaftlich übliche Salze der Verbindungen I.

- Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein Pyrazolylbenzoylde-
45 rivat der Formel II mit einer anorganischen oder organischen
Säure bei einem pH-Wert < 2 behandelt, wobei im Fall daß R⁷ ver-
zweigtes C₃-C₁₂-Alkyl, C₃-C₁₂-Alkylen oder C₄-C₁₂-Alkinyl bedeutet

5

ein entsprechendes C₃-C₁₂-Olefin abgespalten wird, für den Fall, daß R⁷ gegebenenfalls substituiertes Benzoyl bedeutet, der entsprechende Benzoylalkohol abgespalten wird.

5 Die Reaktion wird bevorzugt in einem organischen Lösungsmittel durchgeführt. Geeignete Lösungsmittel sind beispielsweise Acetonitril, DMF, Dioxan, THF, Toluol, oder Chlorbenzol. Bevorzugte Lösungsmittel sind Acetonitril, THF oder Dioxan. Ein besonders bevorzugtes Lösungsmittel ist Acetonitril.

10

Geeignete Säuren sind beispielsweise Trifluormethansulfonsäure, Trichloressigsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure und Bromwasserstoffsäure. Bevorzugte Säuren sind Trifluormethansulfonsäure und Trichloressigsäure. Besonders bevorzugt ist Tri-

15 fluormethansulfonsäure.

Die Reaktion wird bei einer Temperatur von 20 bis 150°C bzw. bis zum Siedepunkt des jeweiligen Lösungsmittels durchgeführt. Bevorzugt ist eine Temperatur von 50 bis 100°C bzw. der Siedetemperatur
20 des verwendeten Lösungsmittels, falls diese unter 100°C liegt.

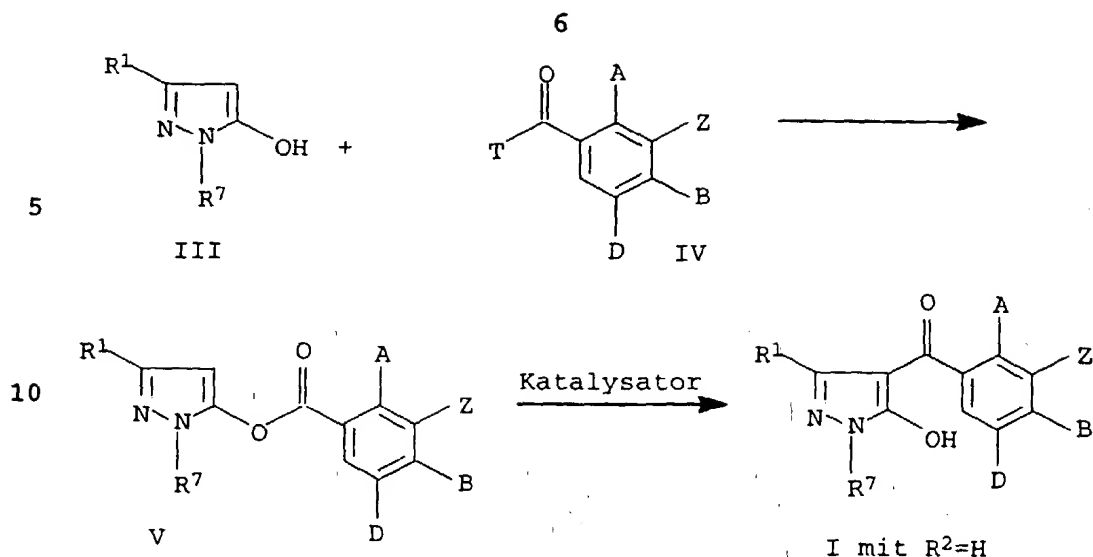
Die Reaktion kann bei Normaldruck, Überdruck und Unterdruck durchgeführt werden.

25 Wird beispielsweise ein Pyrazolylbenzoylderivat der Formel II, in der R⁷ für tert.-Butyl steht mit einer Säure behandelt, so wird iso-Butylen abgespalten und das entsprechende Pyrazolylbenzoylderivat der Formel I gebildet. Steht R⁷ beispielsweise für sec.-Butyl wird Butylen abgespalten. Steht R⁷ beispielsweise für
30 Benzyl, wird Benzylalkohol abgespalten.

Die Herstellung des Pyrazolylbenzoylderivates der Formel II erfolgt durch Umsetzung der Pyrazole der Formel III, in der die substituierten R¹ und R⁷ die eingangs angegeben Bedeutung haben,
35 mit einem Benzoylderivat der Formel IV, in der T Halogen bedeutet und A, B, D und Z die eingangs angegeben Bedeutung haben, acyliert und den gebildeten Pyrazolester I in Gegenwart eines Katalysators zum Pyrazolylbenzoylderivat I umlagert.

40

45



In den oben genannten Formeln haben T = Halogen und A, B, D und Z die eingangs angegebene Bedeutung.

- 20 Der erste Schritt der Reaktionsabfolge, die Acylierung, erfolgt in allgemein bekannter Weise, z. B. durch Zugabe eines Benzoylderivates der Formel IV (T = Cl) zur Lösung oder Suspension eines 5-Hydroxypyrazols III in Gegenwart einer Hilfsbase. Die Reaktanden und die Hilfsbase werden dabei zweckmäßigerweise in etwa
- 25 äquimolaren Mengen eingesetzt. Ein geringer Überschuß der Hilfsbase, z.B. 1,2 bis 1,5 Moläquivalente, bezogen auf III, kann u.U. von Vorteil sein.

- Als Hilfsbase eignen sich z.B. tertiäre Alkylamine, Pyridin oder
- 30 Alkalicarbonat, während als Lösungsmittel Methylenchlorid, Diethylether, Toluol oder Essigsäureethylester verwendet werden können. Während der Zugabe des Säurechlorids wird die Reaktionsmischung vorteilhaft auf 0 - 10°C gekühlt, danach wird bei höherer Temperatur, z.B. bei einer Temperatur von 25 - 50°C gerührt, bis
- 35 die Umsetzung beendet ist.

- Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise, z.B. wird das Reaktionsgemisch in Wasser gegossen und mit Methylenchlorid extrahiert. Nach Trocknen der organischen Phase und Entfernung des Lösungs-
- 40 mittels kann der rohe 5-Hydroxypyrazolester ohne weitere Reinigung zur Umlagerung eingesetzt werden. Herstellungsbeispiele für Benzoessäureester von 5-Hydroxypyrazolen findet man z. B. in EP-A-282 944 oder US 4,643,757.

- 45 Die Umlagerung der 5-Hydroxypyrazolester zu den Verbindungen der Formel I erfolgt in einem Lösungsmittel bei Temperaturen von 50°C bis 90°C oder beim Siedepunkt des Lösungsmittels und in Gegenwart

einer Hilfsbase sowie mit Hilfe einer Cyanoverbindung als Katalysator. Als Lösungsmittel können z.B. Acetonitril, Methylenchlorid, 1,2-Dichlorethan, Essigsäureethylester oder Toluol verwendet werden. Bevorzugtes Lösungsmittel ist Acetonitril. Als
 5 Hilfsbase eignen sich tertiäre Alkylamine, Pyridin oder Alkalicarbonat, die in äquimolarer Menge oder bis zu vierfachem Überschuß eingesetzt werden. Bevorzugte Hilfsbase ist Triethylamin in doppelter Menge. Als Katalysator eignen sich Cyanidverbindungen, wie Kaliumcyanid oder Acetoncyanhydrin, z.B. in einer Menge von
 10 1 bis 50, insbesondere 5-20 Molprozent, bezogen auf den 5-Hydroxypyrazolester. Bevorzugt setzt man Acetoncyanhydrin z.B. in Mengen von 10 Molprozent zu.

Beispiele zur Umlagerung von Benzoessäureestern von 5-Hydroxypyrazolen findet man z. B. in EP-A 282 944, US 4,643,757 oder
 15 WO 96/26206.

Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise, z.B. wird das Reaktionsgemisch mit verdünnten Mineralsäuren wie 5 % Salzsäure oder
 20 Schwefelsäure angesäuert und extrahiert z.B. mit Methylenchlorid oder Essigsäureethylester. Zur Reinigung wird der Extrakt mit kalter 5 - 10 % Alkalicarbonatlösung extrahiert, wobei das Endprodukt in die wäßrige Phase übergeht. Durch Ansäuern der wäßrigen Lösung wird das Produkt der Formel Ic ausgefällt, oder erneut
 25 mit Methylenchlorid extrahiert, getrocknet und anschließend vom Lösungsmittel befreit.

Die als Ausgangsmaterial verwendeten 5-Hydroxypyrazole der Formel III sind bekannt und können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt
 30 gestellt werden (vgl. EP- A 240 001 und J. Prakt. Chem. 315, 382 (1973)). 1,3-Dimethyl-5-hydroxypyrazol ist eine käufliche Verbindung.

Benzoessäurederivate der Formel IV sind beispielsweise aus der
 35 WO 96/26206 bekannt.

Für das erfindungsgemäße Verfahren sind Pyrazolylbenzoylderivate der Formel II geeignet, in denen R⁷ in α -Stellung verzweigtes C₃-C₁₂-Alkyl, C₃-C₁₂-Alkenyl oder C₄-C₁₂-Alkynyl bedeutet, wobei
 40 diese Reste durch Halogen oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert sein können, oder Benzyl, das durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, SO₂-C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Alkylcarbonyl substituiert sein kann.

45 Bevorzugt ist R⁷ in α -Stellung verzweigtes C₃-C₆-Alkyl, das durch Halogen oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert sein kann.

8

In α -Stellung verzweigtes C_3 - C_6 -Alkyl bedeutet beispielsweise 1-Methylethyl, 1,1-Dimethylethyl, 1-Methylpropyl, 1-Ethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1-Methyl-1-ethylpropyl, 1-Methylbutyl, 1-Ethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl und 1-Methylpentyl.

5

In α -Stellung verzweigtes C_3 - C_{12} -Alkyl bedeutet beispielsweise in α -Stellung verzweigtes C_3 - C_6 -Alkyl wie vorstehend genannt, sowie 1,1-Diethylpropyl, 1-Propylbutyl, 1-Methyl-1-ethylbutyl, 1,1-Diethylbutyl, 1-Methyl-1-propylbutyl, 1-Ethyl-1-propylbutyl, 1,1-Di-
10 propyl-butyl, 1-Ethylpentyl, 1,1-Di-methylpentyl, 1,1-Diethylpen-
tyl, 1-Methylhexyl.

1-Ethylhexyl, 1-Propylhexyl, 1,1-Dimethylhexyl, 1,1-Dimethylhe-
xyl, 1,1-Dipropylhexyl, 1-Methylheptyl, 1-Ethylheptyl, 1-Propyl-
15 heptyl, 1-Methyloctyl, 1-Ethylloctyl, 1,1-Dimethyloctyl und
1,1-Diethyloctyl.

Bevorzugt sind 1-Methylethyl, 1,1-Dimethylethyl, 1-Methylpropyl,
1-Ethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1-Methylbutyl und 1-Methyl-
20 pentyl.

Besonders bevorzugt sind 1,1-Dimethylethyl, 1-Methylpropyl und
1-Methylbutyl.

25 Unter in α -Stellung verzweigtes C_3 - C_{12} -Alkenyl ist mindestens eine
Doppelbindung enthaltendes in α -Stellung verzweigtes C_3 - C_{12} -Alkyl,
wie oben aufgeführt zu verstehen.

Unter in α -Stellung verzweigtes C_4 - C_{12} -Alkinyl ist mindestens eine
30 Dreifachbindung enthaltendes in α -Stellung verzweigtes
 C_4 - C_{12} -Alkyl, wie oben unter C_3 - C_{12} -Alkyl aufgeführt, zu verstehen.

Gegebenenfalls substituiertes Benzyl bedeutet Benzyl, 4-Chlor-
benzyl, 4-Cyanobenzyl, 4-Nitrobenzyl, 4-Trifluormethylbenzyl,
35 4-Methylsulfonylbenzyl oder 4-Acylbenzyl.

Bevorzugt sind Benzyl, 4-Chlorbenzyl und 4-Nitrobenzyl.

Besonders bevorzugt ist Benzyl.

40

Weiterhin sind für das erfindungsgemäße Verfahren Pyrazolylben-
zylderivate der Formel II geeignet, in denen bedeutet

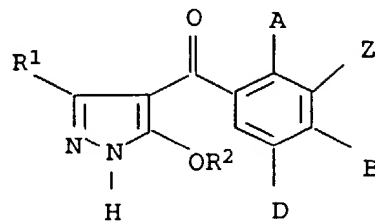
R^1 und

45 R^2 unabhängig voneinander Wasserstoff, Benzoyl, 4-F-Benzoyl,
Benzyl, C_1 - C_4 -Alkyl, bevorzugt Wasserstoff und
 C_1 - C_4 -Alkyl;

9

- A, B, D unabhängig voneinander Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro,
- 5 bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfonyl, Trifluormethyl, Chlor, Cyano oder Nitro, besonders bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfonyl oder Chlor,
- 10 weiterhin bevorzugt
- A Methyl oder Chlor,
B Methylthio oder Methylsulfonyl,
D Wasserstoff oder Methyl;
- 15 Z Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl;
Phenyl, das durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;
ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, vollständig ungesättigter Rest, bevorzugt Oxazolyl, 3-Isoxazolyl, 4-Isoxazolyl, Thiazolyl, Isothiazolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, Imidazolyl, Pyridinyl, Pyridazinyl, Pyrimidinyl und Pyrazinyl; oder
- 20
- 25 ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, teilweise ungesättigter Rest, bevorzugt Pyrrolinyl, Oxazolinyl, Isoxazolinyl, Thiazolinyl, Isothiazolinyl, Pyrazolinyl, Imidazolinyl, Dioxolanil, Pyridinyl, Pyrimidinyl, Pyridazinyl und Pyrazidinyl;
- 30 besonders bevorzugt Oxazolinyl, Isoxazolinyl, Pyrazolinyl und Imidazolinyl;
- weiterhin bevorzugt Oxazolinyl und Isoxazolinyl und
- 35 ganz besonders bevorzugt Isoxazolinyl; oder
- ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter Rest.
- 40 Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der Formel I gemäß Anspruch 1
- 45

10



in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

R^1 Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl oder C_1 - C_4 -Halogenalkyl;

R^2 Wasserstoff;

C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, Benzyl, Benzoyl, C_1 - C_4 -Alkylcarbonyl, Hydroxycarbonyl- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxycarbonyl- C_1 - C_4 -alkyl, C_1 - C_4 -Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;

A, B, D unabhängig voneinander Wasserstoff;

C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;

Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe $-(Y)_n-S(O)_mR^3$ oder eine Gruppe $-(Y)_n-CO-R^4$;

Z Wasserstoff;

C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkinyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;

Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe $-(Y)_n-S(O)_mR^3$ oder eine Gruppe $-(Y)_n-CO-R^4$;

Phenyl, das durch C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;

ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, eine Gruppe $-CO-R^4$,

C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl, C_3 - C_8 -Cycloalkyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, C_1 - C_4 -Halogenalkoxy, C_1 - C_4 -Alkylthio, C_1 - C_4 -Halogenalkylthio, Di- C_1 - C_4 -Alkylamino, gegebe-

- 5 nenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl
oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes Phenyl oder
eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tauto-
meren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, substi-
tuiert ist oder der mit einem ankondensierten, gege-
benenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl
oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten Phenylring,
einem ankondensierten Carbocyclus oder einem
10 ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano,
Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Di-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxy,
C₁-C₄-Halogenalkoxy, oder C₁-C₄-Halogenalkyl substi-
tuierten zweiten Heterocyclus ein bicyclisches System
bildet,
- 15 wobei ausgenommen ist
- 5-Isoxazolyl und 5-Pyrazolyl;
- 20 Y O, NR⁵;
- n null oder eins;
- m null, eins oder zwei;
- R³ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl oder NR⁵R⁶;
- R⁴ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, oder
 NR⁵R⁶;
- 25 R⁵ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
- R⁶ C₁-C₄-Alkyl;

sowie landwirtschaftlich übliche Salze der Verbindungen I.

- 30 Im Hinblick auf die bestimmungsgemäße Verwendung der
Pyrazol-4-yl-benzoylderivate der allgemeinen Formel I kommen als
Substituenten folgende Reste in Betracht:

- 35 R¹ Wasserstoff,
 C₁-C₄-Alkyl wie Methyl, Ethyl, n-Propyl, 1-Methylethyl,
Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl und 1,1-Dimethyl-
ethyl;
- 40 C₁-C₄-Halogenalkyl: einen C₁-C₄-Alkylrest wie vorstehend
genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor,
Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Chlormethyl,
Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl,
Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl,
Chlordifluormethyl, 2-Fluorethyl, 2-Chlorethyl, 2-Brom-
45 ethyl, 2-Iodethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl,
2-Chlor-2-fluorethyl, 2-Chlor-2,2-difluorethyl,
2,2-Dichlor-2-fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluor-

12

- ethyl, 2-Fluorpropyl, 3-Fluorpropyl, 2,2-Difluorpropyl, 2,3-Difluorpropyl, 2-Chlorpropyl, 3-Chlorpropyl, 2,3-Dichlorpropyl, 2-Brompropyl, 3-Brompropyl, 3,3,3-Tri-fluorpropyl, 3,3,3-Trichlorpropyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropyl, Heptafluorpropyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethyl, 4-Fluorbutyl, 4-Chlorbutyl, 4-Brombutyl und Nonafluorbutyl;
- 5 bevorzugt ist Wasserstoff und Methyl;
- 10
- R² Wasserstoff;
- C₁-C₆-Alkyl; C₁-C₄-Alkyl wie voranstehend genannt sowie Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl,
- 15 1-Ethyl-1-methylpropyl oder 1-Ethyl-2-methyl-propyl,
- 20 bevorzugt Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl und 1,1-Dimethylpropyl;
- 25 besonders bevorzugt Methyl und Ethyl;
- C₂-C₆-Alkenyl wie 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-4-butenyl, 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl, 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl, 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-2-pentenyl, 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl, 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl, 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl, 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl, 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl, 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl, 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl und Ethyl-2-methyl-2-propenyl,
- 30
- 35
- 40
- 45

bevorzugt 1-Methyl-2-propenyl, 1-Methyl-2-butenyl,
1,1-Dimethyl-2-propenyl und 1,1-Dimethyl-2-butenyl;

5 C₂-C₆-Alkynyl wie Propargyl, 2-Butinyl, 3-Butenyl,
2-Pentinyl, 3-Pentinyl, 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl,
2-Methyl-3-butinyl, 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-
propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl, 2-Hexinyl, 3-Hexinyl,
4-Hexinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl,
1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl,
10 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl,
1,1-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl,
1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl,
1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und
1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl;

15 bevorzugt Propargyl;
Benzyl, Benzoyl;

20 C₁-C₄-Alkylcarbonyl wie Methylcarbonyl, Ethylcarbonyl, n-
Propylcarbonyl, 1-Methylethylcarbonyl, n-Butylcarbonyl,
1-Methylpropylcarbonyl, 2-Methylpropylcarbonyl und
1,1-Dimethylethylcarbonyl, insbesondere Methylcarbonyl;

25 Hydroxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl mit C₁-C₄-alkyl wie vorstehend
genannt;

C₁-C₄-Alkoxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl mit C₁-C₄-Alkoxy wie
Methoxy, Ethoxy, n-Propoxy, 1-Methylethoxy, n-Butoxy,
1-Methylpropoxy, 2-Methylpropoxy und 1,1-Dimethylethoxy,

30 bevorzugt C₁-C₃-Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy, i-Propoxy,
besonders bevorzugt Methoxy;

35 C₁-C₄-Alkylsulfonyl, wie Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl,
Propylsulfonyl, 1-Methylethylsulfonyl, Butylsulfonyl,
1-Methylpropylsulfonyl, 2-Methylpropylsulfonyl und
1,1-Dimethylethylsulfonyl;

40 Phenylsulfonyl;

bevorzugt ist Wasserstoff und C₁-C₄-Alkylsulfonyl;

besonders bevorzugt ist Wasserstoff, Methylsulfonyl und
Ethylsulfonyl;

45

14

wobei diese Gruppen durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy;
C₁-C₄-Alkylthio wie C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio, Ethyl-
thio, n-Propylthio, 1-Methylethylthio, n-Butylthio,
1-Methylpropylthio, 2-Methylpropylthio und 1,1-Dimethyl-
ethylthio, insbesondere Methylthio;

5

Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro und Cyano substituiert sein
können;

10 A, B, D unabhängig voneinander Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl wie vorstehend genannt;
C₁-C₆-Alkenyl wie vorstehend genannt;
C₁-C₆-Alkynyl wie vorstehend genannt;

15 C₁-C₄-Alkoxy wie vorstehend genannt, wobei diese Gruppen
durch Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, Hydroxy,
C₁-C₄-Alkoxy wie vorstehend genannt oder Cyano substituiert
sein können;

20 Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_m-R³
oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴.

Die vorstehend definierte Gruppe -(Y)_n-S(O)_m-R³ steht beispiels-
weise für

25 C₁-C₄-Alkylthio wie vorstehend genannt;

C₁-C₄-Alkylsulfinyl wie Methylsulfinyl, Ethylsulfinyl, n-Propyl-
sulfinyl, 1-Methylethylsulfinyl, n-Butylsulfinyl, 1-Methylpropyl-
sulfinyl, 2-Methylpropylsulfinyl und 1,1-Dimethylethylsulfinyl,
30 insbesondere Methylsulfinyl;

C₁-C₄-Alkylsulfonyl wie Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, n-Propyl-
sulfonyl, 1-Methylethylsulfonyl, n-Butylsulfonyl, 1-Methylpropyl-
sulfonyl, 2-Methylpropylsulfonyl und 1,1-Dimethylethylsulfonyl,
35 insbesondere Methylsulfonyl;

C₁-C₄-Alkoxyulfonyl wie Methoxyulfonyl, Ethoxyulfonyl, n-Propo-
xyulfonyl, 1-Methylethoxyulfonyl, n-Butoxyulfonyl, 1-Methyl-
propoxyulfonyl, 2-Methylpropoxyulfonyl und 1,1-Dimethylethoxy-
40 sulfonyl, insbesondere Methoxyulfonyl;

N-C₁-C₄-Alkylsulfamoyl wie N-Methylsulfamoyl, N-Ethylsulfamoyl,
N-n-Propylsulfamoyl, N-1-Methylethylsulfamoyl, N-n-Butylsulfa-
moyl, N-1-Methylpropylsulfamoyl, N-2-Methylpropylsulfamoyl und
45 N-1,1-Dimethylethylsulfamoyl, insbesondere N-Methylsulfamoyl;

N-2-Methylpropylsulfinyl-N-methyl-amino und N-1,1-Dimethylethylsulfinyl-N-methyl-amino, insbesondere N-Methylsulfinyl-N-methyl-amino;

- 5 N-C₁-C₄-Alkylsulfinyl-N-ethyl-amino wie N-Methylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-Ethylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-n-Propylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-1-Methylethylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-n-Butylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-1-Methylpropylsulfinyl-N-ethyl-amino, N-2-Methylpropylsulfinyl-N-ethyl-amino und N-1,1-Dimethylethylsulfinyl-N-ethyl-amino, insbesondere N-Methylsulfinyl-N-ethyl-amino;

- N-C₁-C₄-Alkylsulfonyl-N-methyl-amino wie N-Methylsulfonyl-N-methyl-amino, N-Ethylsulfonyl-N-methyl-amino, N-n-Propylsulfonyl-N-methyl-amino, N-1-Methylethylsulfonyl-N-methyl-amino, N-n-Butylsulfonyl-N-methyl-amino, N-1-Methylpropylsulfonyl-N-methyl-amino, N-2-Methylpropylsulfonyl-N-methyl-amino und N-1,1-Dimethylethylsulfonyl-N-methyl-amino, insbesondere N-Methylsulfonyl-N-methyl-amino;

- 20 N-C₁-C₄-Alkylsulfonyl-N-ethyl-amino wie N-Methylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-Ethylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-n-Propylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-1-Methylethylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-n-Butylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-1-Methylpropylsulfonyl-N-ethyl-amino, N-2-Methylpropylsulfonyl-N-ethyl-amino und N-1,1-Dimethylethylsulfonyl-N-ethyl-amino, insbesondere N-Methylsulfonyl-N-ethyl-amino;

- C₁-C₄-Halogenalkylthio wie Chlormethylthio, Dichlormethylthio, Trichlormethylthio, Fluormethylthio, Difluormethylthio, Trifluormethylthio, Chlorfluormethylthio, Chlordifluormethylthio, 1-Fluorethylthio, 2-Fluorethylthio, 2,2-Difluorethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, 2-Chlor-2,2-difluorethylthio, 2,2-Dichlor-2 fluorethylthio, 2,2,2-Trichlorethylthio und Pentafluorethylthio, insbesondere Trifluormethylthio.

- 35 Die vorstehend definierte Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴ steht beispielsweise für

Hydroxycarbonyl, Hydroxycarbonyloxy und Hydroxycarbonylamido;

- 40 C₁-C₄-Alkylcarbonyl wie Methylcarbonyl, Ethylcarbonyl, n-Propylcarbonyl, 1-Methylethylcarbonyl, n-Butylcarbonyl, 1-Methylpropylcarbonyl, 2-Methylpropylcarbonyl und 1,1-Dimethylethylcarbonyl, insbesondere Methylcarbonyl;

- 45 C₁-C₄-Alkoxycarbonyl wie vorstehend genannt;

N-C₁-C₄-Alkylsulfinamoyl wie N-Methylsulfinamoyl, N-Ethylsulfinamoyl, N-n-Propylsulfinamoyl, N-1-Methylethylsulfinamoyl, N-n-Butylsulfinamoyl, N-1-Methylpropylsulfinamoyl, N-2-Methylpropylsulfinamoyl und N-1,1-Dimethylethylsulfinamoyl, insbesondere N-Methylsulfinamoyl;

Di-C₁-C₄-Alkylsulfamoyl wie Dimethylsulfamoyl, Diethylsulfamoyl, Dipropylsulfamoyl, Dibutylsulfamoyl, N-Methyl-N-ethylsulfamoyl, N-Methyl-N-propylsulfamoyl, N-Methyl-N-1-methylethylsulfamoyl, N-Methyl-N-1,1-Dimethylethylsulfamoyl, Di-1-Methylethylsulfamoyl, N-Ethyl-N-1-Methylethylsulfamoyl und N-Ethyl-N-1,1-dimethylethylsulfamoyl; insbesondere Dimethylsulfamoyl;

Di-C₁-C₄-Alkylsulfinamoyl wie Dimethylsulfinamoyl, Diethylsulfinamoyl, Dipropylsulfinamoyl, Dibutylsulfinamoyl, N-Methyl-N-ethylsulfinamoyl, N-Methyl-N-propylsulfinamoyl, N-Methyl-N-1-methylethylsulfinamoyl, N-Methyl-N-1,1-Dimethylethylsulfinamoyl, Di-1-Methylethylsulfinamoyl, N-Ethyl-N-1-Methylethylsulfinamoyl und N-Ethyl-N-1,1-dimethylethylsulfinamoyl; insbesondere Dimethylsulfinamoyl,

C₁-C₄-Alkylsulfinyloxy wie Methylsulfinyloxy, Ethylsulfinyloxy, n-Propylsulfinyloxy, 1-Methylethylsulfinyloxy, n-Butylsulfinyloxy, 1-Methylpropylsulfinyloxy, 2-Methylpropylsulfinyloxy und 1,1-Dimethylethylsulfinyloxy, insbesondere Methylsulfinyloxy;

C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy wie Methylsulfonyloxy, Ethylsulfonyloxy, n-Propylsulfonyloxy, 1-Methylethylsulfonyloxy, n-Butylsulfonyloxy, 1-Methylpropylsulfonyloxy, 2-Methylpropylsulfonyloxy und 1,1-Dimethylethylsulfonyloxy, insbesondere Methylsulfonyloxy;

C₁-C₄-Alkylsulfinylamino wie Methylsulfinylamino, Ethylsulfinylamino, n-Propylsulfinylamino, 1-Methylethylsulfinylamino, n-Butylsulfinylamino, 1-Methylpropylsulfinylamino, 2-Methylpropylsulfinylamino und 1,1-Dimethylethylsulfinylamino, insbesondere Methylsulfinylamino;

C₁-C₄-Alkylsulfonylamino wie Methylsulfonylamino, Ethylsulfonylamino, n-Propylsulfonylamino, 1-Methylethylsulfonylamino, n-Butylsulfonylamino, 1-Methylpropylsulfonylamino, 2-Methylpropylsulfonylamino und 1,1-Dimethylethylsulfonylamino, insbesondere Methylsulfonylamino;

N-C₁-C₄-Alkylsulfinyl-N-methyl-amino wie N-Methylsulfinyl-N-methyl-amino, N-Ethylsulfinyl-N-methyl-amino, N-n-Propylsulfinyl-N-methyl-amino, N-1-Methylethylsulfinyl-N-methyl-amino, N-n-Butylsulfinyl-N-methyl-amino, N-1-Methylpropylsulfinyl-N-methyl-amino,

N-C₁-C₄-Alkylcarbamoyl wie N-Methylcarbamoyl, N-Ethylcarbamoyl, N-n-Propylcarbamoyl, N-1-Methylethylcarbamoyl, N-n-Butylcarbamoyl, N-1-Methylpropylcarbamoyl, N-2-Methylpropylcarbamoyl und N-1,1-Dimethylethylcarbamoyl, insbesondere N-Methylcarbamoyl;

5

Di-C₁-C₄-Alkylcarbamoyl wie Dimethylcarbamoyl, Diethylcarbamoyl, Dipropylcarbamoyl, Dibutylcarbamoyl, N-Methyl-N-ethylcarbamoyl, N-Methyl-N-propylcarbamoyl, N-Methyl-N-1-methylethylcarbamoyl, N-Methyl-N-1,1-Dimethylethylcarbamoyl, Di-1-Methylethylcarbamoyl,

10 N-Ethyl-N-1-Methylethylcarbamoyl und N-Ethyl-N-1,1-dimethylethylcarbamoyl; insbesondere Dimethylcarbamoyl;

C₁-C₄-Alkylcarbonyloxy wie Methylcarbonyloxy, Ethylcarbonyloxy, n-Propylcarbonyloxy, 1-Methylethylcarbonyloxy, n-Butylcarbony-

15 loxy, 1-Methylpropylcarbonyloxy, 2-Methylpropylcarbonyloxy und 1,1-Dimethylethylcarbonyloxy, insbesondere Methylcarbonyloxy;

C₁-C₄-Alkylcarbonylamino wie Methylcarbonylamino, Ethylcarbonylamino, n-Propylcarbonylamino, 1-Methylethylcarbonylamino, n-Butylcarbonylamino, 1-Methylpropylcarbonylamino, 2-Methylpro-

20 pylcarbonylamino und 1,1-Dimethylethylcarbonylamino, insbesondere Methylcarbonylamino;

N-C₁-C₄-Alkylcarbonyl-N-methyl-amino wie N-Methylcarbonyl-N-methyl-amino, N-Ethylcarbonyl-N-methyl-amino, N-n-Propylcarbonyl-N-methyl-amino, N-1-Methylethylcarbonyl-N-methyl-amino, N-n-Butylcarbonyl-N-methyl-amino, N-1-Methylpropylcarbonyl-N-methyl-amino, N-2-Methylpropylcarbonyl-N-methyl-amino und N-1,1-Dimethylethylcarbonyl-N-methyl-amino, insbesondere N-Methylcarbonyl-N-methyl-amino.

30

Weiterhin bevorzugt stehen die Reste A, B und D unabhängig voneinander für Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro.

35

Darüber hinaus bevorzugt stehen die Reste A, B und D unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfonyl, Triflurmethyl, Chlor, Hydroxy, Cyano oder Nitro.

40 Auch bevorzugt stehen die Reste A, B und D unabhängig voneinander für Wasserstoff, Methyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfonyl, Chlor oder Hydroxy.

Besonders bevorzugt stehen

45

A für Methyl oder Chlor,

B für Methylthio oder Methylsulfonyl und

D für Wasserstoff oder Methyl.

Z Wasserstoff;

- 5 C_1 - C_6 -Alkyl, C_2 - C_6 -Alkenyl, C_2 - C_6 -Alkynyl, C_1 - C_4 -Alkoxy, alle Gruppen wie vorstehend genant, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C_1 - C_4 -Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;
Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe $-(Y)_n-S(O)_m-R^3$ wie vorstehend genannt oder eine Gruppe $-(Y)_n-CO-R^4$ wie vorstehend genannt;
10 Phenyl, das durch C_1 - C_4 -Alkyl, wie vorstehend genannt, C_1 - C_4 -Halogenalkyl wie vorstehend genannt, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann;
- 15 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff,
- beispielsweise Fünfring Heteroaromaten wie 2-Furyl, 3-Furyl,
20 2-Thienyl, 3-Thienyl, 2-Pyrrolyl, 3-Pyrrolyl, 3-Isioxazolyl, 4-Isioxazolyl, 3-Isothiazolyl, 4-Isothiazolyl, 5-Isothiazolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, 2-Oxazolyl, 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 2-Thiazolyl, 4-Thiazolyl, 5-Thiazolyl, 2-Imidazolyl, 4-Imidazolyl, 1,2,4-Oxadiazol-3-yl, 1,2,4-Oxadiazol-5-yl,
25 1,3,4-Oxadiazol-2-yl, 1,2,3-Oxadiazol-4-yl, 1,2,3-Oxadiazol-5-yl, 1,2,5-Oxadiazol-3-yl, 1,2,4-Thiadiazol-3-yl, 1,2,4-Thiadiazol-5-yl, 1,3,4-Thiadiazol-2-yl, 1,2,3-Thiadiazol-4-yl, 1,2,3-Thiadiazol-5-yl, 1,2,5-Thiadiazol-3-yl, 1,2,4-Triazol-3-yl, , 1,3,4-Tri-
30 azol-2-yl, 1,2,3-Triazol-4-yl, 1,2,3-Triazol-5-yl, 1,2,4-Triazol-5-yl, Tetrazol-5-yl, insbesondere 2-Thiazolyl und 3-Isioxazolyl;
- Sechsring Heteroaromaten wie 2-Pyridinyl, 3-Pyridinyl,
35 4-Pyridinyl, 3-Pyridazinyl, 4-Pyridazinyl, 2-Pyrimidinyl, 4-Pyrimidinyl, 5-Pyrimidinyl, 2-Pyrazinyl, 1,3,5-Triazin-2-yl, 1,2,4-Triazin-5-yl und 1,2,4-Triazin-3-yl, 1,2,4-Triazin-6-yl, 1,2,4,5-Tetrazin-3-yl;
- 40 5- bis 6-gliedrige, gesättigte oder teilweise ungesättigte Heterocyclen, enthaltend ein bis drei Stickstoffatome und/oder ein oder zwei Sauerstoff- oder Schwefelatom wie 2-Tetrahydrofuranlyl, 3-Tetrahydrofuranlyl, 2-Tetrahydrothienyl, 3-Tetrahydrothienyl, Tetrahydrothiopyran-2-yl, Tetrahydrothiopyran-3-yl,
45 Tetrahydrothiopyran-4-yl, 1,3-Dithiolan-2-yl, 1,3-Dithiolan-4-yl, 1,3-Dithian-2-yl, 1,3-Dithian-4-yl, 5,6-Dihydro-4H-1,3-thiazin-2-yl, 1,3-Oxathiolan-2-yl, 1,3-Oxathian-2-yl,

19

- 1-Pyrrolidinyl, 2-Pyrrolidinyl, 3-Pyrrolidinyl, 3-Isloxazolidinyl, 4-Isloxazolidinyl, 5-Isloxazolidinyl, 3-Isythiazolidinyl, 4-Isythiazolidinyl, 5-Isythiazolidinyl, 3-Pyrazolidinyl, 4-Pyrazolidinyl, 5-Pyrazolidinyl, 2-Oxazolidinyl, 4-Oxazolidinyl, 5-Oxazolidinyl, 2-Thiazolidinyl, 4-Thiazolidinyl, 5-Thiazolidinyl, 2-Imidazolidinyl, 4-Imidazolidinyl, 1,2,4-Oxadiazolidin-3-yl, 1,2,4-Oxadiazolidin-5-yl, 1,2,4-Thiadiazolidin-3-yl, 1,2,4-Thiadiazolidin-5-yl, 1,3,4-Oxadiazolidin-2-yl, 1,3,4-Thiadiazolidin-2-yl, 1,3,4-Triazolidin-2-yl, 2,3-Dihydrofur-2-yl, 2,3-Dihydrofur-3-yl, 2,4-Dihydrofur-2-yl, 2,4-Dihydrofur-3-yl, 2,3-Dihydrothien-2-yl, 2,3-Dihydrothien-3-yl, 2,4-Dihydrothien-2-yl, 2,4-Dihydrothien-3-yl, 2,3-Pyrrolin-2-yl, 2,3-Pyrrolin-3-yl, 2,4-Pyrrolin-2-yl, 2,4-Pyrrolin-3-yl, 2,3-Isloxazolin-3-yl, 3,4-Isloxazolin-3-yl, 4,5-Isloxazolin-3-yl, 2,3-Isloxazolin-4-yl, 3,4-Isloxazolin-4-yl, 4,5-Isloxazolin-4-yl, 2,3-Isloxazolin-5-yl, 3,4-Isloxazolin-5-yl, 4,5-Isloxazolin-5-yl, 2,3-Isythiazolin-3-yl, 3,4-Isythiazolin-3-yl, 4,5-Isythiazolin-3-yl, 2,3-Isythiazolin-4-yl, 3,4-Isythiazolin-4-yl, 4,5-Isythiazolin-4-yl, 2,3-Isythiazolin-5-yl, 3,4-Isythiazolin-5-yl, 4,5-Isythiazolin-5-yl, 2,3-Dihydropyrazol-1-yl, 2,3-Dihydropyrazol-2-yl, 2,3-Dihydropyrazol-3-yl, 2,3-Dihydropyrazol-4-yl, 2,3-Dihydropyrazol-5-yl, 3,4-Dihydropyrazol-1-yl, 3,4-Dihydropyrazol-3-yl, 3,4-Dihydropyrazol-4-yl, 3,4-Dihydropyrazol-5-yl, 4,5-Dihydropyrazol-1-yl, 4,5-Dihydropyrazol-3-yl, 4,5-Dihydropyrazol-4-yl, 4,5-Dihydropyrazol-5-yl, 2,3-Dihydrooxazol-2-yl, 2,3-Dihydrooxazol-3-yl, 2,3-Dihydrooxazol-4-yl, 2,3-Dihydrooxazol-5-yl, 4,5-Dihydrooxazol-2-yl, 4,5-Dihydrooxazol-4-yl, 4,5-Dihydrooxazol-5-yl, 1,3-Dioxolan-2-yl, 1,3-Dioxolan-4-yl, 1,3-Dioxan-5-yl, 1,4-Dioxan-2-yl, 2-Piperidinyl, 3-Piperidinyl, 4-Piperidinyl, 3-Tetrahydropyridazinyl, 4-Tetrahydropyridazinyl, 2-Tetrahydropyrimidinyl, 4-Tetrahydropyrimidinyl, 5-Tetrahydropyrimidinyl, 2-Tetrahydropyrazinyl, 1,3,5-Tetrahydro-triazin-2-yl und 1,2,4-Tetrahydrotriazin-3-yl, insbesondere 2-Tetrahydrofuranyl, 1,3-Dioxolan-2-yl und 1,3-Dioxan-2-yl.

Bevorzugt steht der Substituent Z für einen 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen, vollständig ungesättigten Rest.

- Weiterhin bevorzugt steht Substituent Z für Oxazolyl, 3-Isloxazolyl, 4-Isloxazolyl, Thiozolyl, Isothiozolyl, 3-Pyrazolyl, 4-Pyrazolyl, Imidazolyl, Pyridinyl, Pyridazinyl, Pyrimidinyl oder Pyrazinyl.

20

Besonders bevorzugt steht der Substituent Z für 2-Oxazolyl, 4-Oxazolyl, 5-Oxazolyl, 3-Isloxazolyl, 4-Isloxazolyl, 5-Isloxazolyl, 3-Pyrazolyl oder 4-Pyrazolyl.

- 5 Auch bevorzugt steht der Substituent Z für 5-Oxazolyl, 3-Isloxazolyl oder 3-Pyrazolyl.

Bevorzugt steht der Substituent Z auch für einen 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen, teilweise ungesättigten Rest.

10

Bevorzugt steht der Substituent Z auch für Pyrrolinyl, Oxazolinylnyl, Isloxazolinylnyl, Thiazolinylnyl, Isothiazolinylnyl, Pyrazolinylnyl, Imidazolinylnyl, Dioxolanylnyl, Pyridinylnyl, Pyrimidinylnyl, Pyridazinylnyl, und Pyrazidinylnyl.

15

Besonders bevorzugt steht Z für Oxazolinylnyl, Isloxazolinylnyl, Pyrazolinylnyl und Imidazolinylnyl.

- 20 Weiterhin besonders bevorzugt steht Z für Oxazolinylnyl oder Isoxazolinylnyl.

Ganz besonders bevorzugt steht Z für Isloxazolinylnyl.

- 25 Bevorzugt steht Z aber auch für einen 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen, vollständig gesättigten Rest.

Weiterhin bevorzugt steht Z für Oxazolidinylnyl, Isloxazolidinylnyl, Thiazolidinylnyl, Isothiazolidinylnyl, Pyrazolidinylnyl, Imidazolidinylnyl oder Piperidinylnyl.

30

Bevorzugt steht Z für Oxazolidinylnyl oder Isloxazolidinylnyl.

- 35 Der 5- oder 6-gliedrige heterocyclische, gesättigte oder ungesättigte Rest ist gegebenenfalls substituiert durch Halogen wie vorstehend genannt, insbesondere Fluor oder Chlor, Cyano, Nitro,

eine Gruppe -COR⁴, beispielsweise Alkylcarbonyl wie vorstehend genannt, Alkoxy carbonyl wie vorstehend genannt, N-Alkylcarbamoyl wie vorstehend genannt, Dialkylcarbamoyl wie vorstehend genannt;

40

C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt,

C₁-C₄-Halogenalkyl wie vorstehend genannt;

45

C₃-C₈-Cycloalkyl, wie beispielsweise Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl, Cycloheptyl, Cyclooctyl, insbesondere Cyclopropyl und Cyclohexyl;

5 C₁-C₄-Alkoxy wie vorstehend genannt,

C₁-C₄-Halogenalkoxy wie beispielsweise Chlormethoxy, Dichlor-methoxy, Trichlormethoxy, Fluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluor-methoxy, Chlordifluormethoxy, Dichlorfluormethoxy, 1-Fluor-
10 ethoxy, 2-Fluorethoxy, 2,2-Difluorethoxy, 1,1,2,2-Tetrafluor-ethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 2-Chlor-1,1,2-trifluorethoxy und Pentafluorethoxy, insbesondere C₁-C₃-Halogenalkoxy wie 2,2,2-Tri-fluorethyloxy und 2-Chlor-2,2-difluorethoxy;

15 C₁-C₄-Alkylthio wie vorstehend genannt,

C₁-C₄-Halogenalkylthio wie vorstehend genannt,

Di-C₁-C₄-Alkylamino wie beispielsweise Dimethylamino, Diethyl-
20 amino, Dipropylamino, Dibutylamino, N-Methyl-N-ethylamino, N-Methyl-N-propylamino, N-Methyl-N-1-methylethylamino, N-Methyl-N-1,1-Dimethylethylamino, Di-1-Methylethylamino, N-Ethyl-N-1-methylethylamino und N-Ethyl-N-1,1-dimethylethylamino;

25 gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl wie vorstehend genannt oder C₁-C₄-Halogenalkyl wie vorstehend genannt, substituiertes Phenyl;

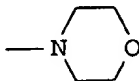
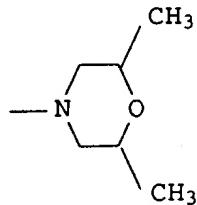
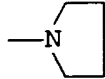
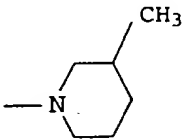
oder eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tautomeren
30 Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, beispielsweise Thiazolin-4,5-dion-2-yl, 3-Oxo-3H-1,2,4-dithiazolyl oder 2-Oxo-2H-1,3,4-dithiazolyl.

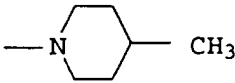
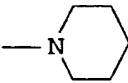
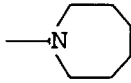
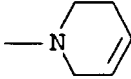
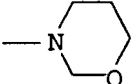
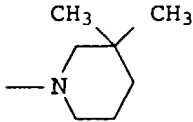
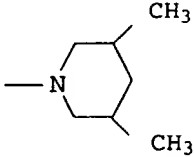
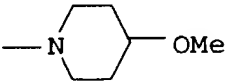
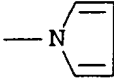
Benzokondensierte 5- oder 6-Ring-Heteroaromaten sind beispiels-
35 weise Benzofuranyl, Benzothienyl, Indolyl, Benzoxazolyl, Benzisoxazolyl, Benzthiazolyl, Benzisothiazolyl, Benzpyrazolyl, Indazolyl, 1,2,3-Benzothiadiazolyl, 2,1,3-Benzothiadiazolyl, Benzotriazolyl, Benzofuroxanyl, Chinolinyl, Isochinolinyl, Cinnolinyl, Chinazolinyl, Chinoxalinyll oder Phthalazinyl. Bei-
40 spiele für besonders bevorzugte Verbindungen der allgemeinen Formel I sind in den folgenden Tabellen 1 bis 600 zusammengestellt.

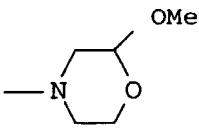
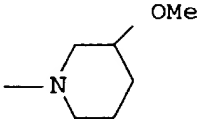
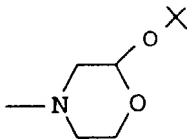
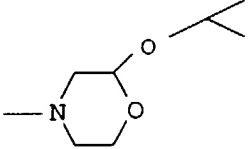
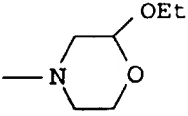
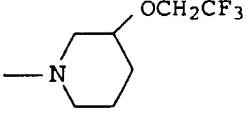
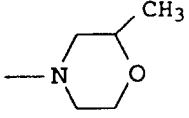
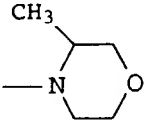
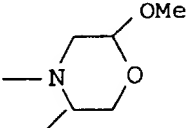
Tabelle A

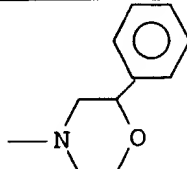
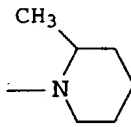
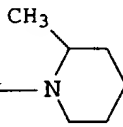
Nr.	Z
5	1 H
	2 Methyl
	3 Ethyl
	4 Methoxy
	5 Ethoxy
10	6 F
	7 Cl
	8 Br
	9 Hydroxy
15	10 Cyano
	11 Nitro
	12 Methyl-S-
	13 Methyl-SO ₂ -
20	14 $\text{CH}_3\text{OC} \begin{array}{c} \text{---} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$
	15 Phenyl
	16 2-Thienyl
	17 3-Thienyl
25	18 2-Furyl
	19 3-Furyl
	20 5-Thiazolyl
	21 4-Thiazolyl
30	22 2-Thiazolyl
	23 3-Methyl-isothiazol-5-yl
	24 3-Isoxazolyl
	25 5-Phenyl-thiazol-2-yl
	26 2-Pyridyl
35	27 3-Pyridyl
	28 4-Pyridyl
	29 1-Methyl-2-pyrrolyl
	30 1-Methyl-1,2,4-triazol-5-yl
	31 2-Oxazolyl
40	32 1-Phenyl-pyrazol-5-yl
	33 1-Methyl-pyrazol-3-yl
	34 1-Methyl-pyrazol-5-yl
	35 1,3-Dimethyl-pyrazol-3-yl
45	36 1-Phenyl-pyrazol-3-yl
	37 1,4-Dimethyl-pyrazol-5-yl
	38 5-Oxazolyl

Nr.	Z
39	1,3-Dimethyl-pyrazol-4-yl
40	1-Methyl-pyrazol-4-yl
5	41 1,3-Dimethyl-pyrazol-5-yl
42	4-Methyl-oxazol-2-yl
43	5-Methylthio-thiazol-2-yl
44	5-Methylthio-thiazol-2-yl
45	4-Methoxy-1-methyl-pyrazol-5-yl
10	46 3-Cyclopropyl-isoxazol-5-yl
47	3-Isopropyl-isoxazol-5-yl
48	(3-Methyl-phenyl)-thiazol-2-yl
49	5-Methyl-thiazol-2-yl
15	50 4-Brom-2-thienyl
51	5-Methyl-2-thienyl
52	4-Methyl-2-thienyl
53	4-Methyl-thiazol-2-yl
54	4-Chlor-thiazol-2-yl
20	55 4,5-Dimethyl-thiazol-2-yl
56	4-Phenyl-thiazol-2-yl
57	2-Methoxy-thiazol-5-yl
58	4-Methyl-2-pyridyl
59	6(2-Methoxyethyl)-2-pyridyl
25	60 6-Methylthio-2-pyridyl
61	6-Methoxy-3-pyridyl
62	6-Methoxy-2-pyridyl
63	6-Methyl-2-pyridyl
30	64 6-(2,2,2-Trifluorethoxy)-2-pyridyl
65	6-(2,2,2-Trifluorethoxy)-3-pyridyl
66	5-Pyrimidinyl
67	6-Dimethylamino-3-pyridyl
68	1,2,4-Thiadiazol-5-yl
35	69 3-Ethoxycarbonyl-1-methyl-pyrazol-5-yl
70	2-Methylthio-pyrimidin-5-yl
71	2-Pyrimidinyl
72	2-Methylthio-pyrimidin-4-yl
40	73 5-Methylthiol-1,3,4-thiadiazol-2-yl
74	5-Methoxy-1,3,4-thiadiazol-2-yl
75	4,5-Dihydro-thiazol-2-yl
76	5-Methyl-oxazol-2-yl
45	77 5-Phenyl-oxazol-2-yl
78	2-Methyl-oxazol-5-yl
79	2-Phenyl-oxazol-5-yl

Nr.	Z
80	2-Methyl-1,3,4-oxadiazol-3-yl
81	5-Methyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl
82	2-Phenyl-1,3,4-oxadiazol-5-yl
83	5-Trifluormethyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl
84	5-Methyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl
85	5-Phenyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl
86	5-Phenyl-isoxazol-3-yl
87	1-(4-Chlorphenyl)-1,2,4-triazol-2-yl
88	5-Cyano-4,5-dihydro-isoxazol-3-yl
89	5,6-Dihydro-4H-1,3-thiazin-2-yl
90	1,3-Dithiolan-2-yl
91	1,3-Dioxolan-2-yl
92	1,3-Dithian-2-yl
93	1,3-Dioxan-2-yl
94	1,3-Oxathiolan-2-yl
95	1,2,4-Triazol-1-yl
96	3-Methyl-1,2,4-thiadiazol-5-yl
97	1,2,4-Thiadiazol-5-yl
98	Thiazolin-4,5-dion-2-yl
99	3-Oxo-3-H-1,2,4-dithiazol-5-yl
100	2-Oxo-2-H-1,3,4-dithiazol-5-yl
101	
102	
103	
104	

Nr.	Z
5	105 
10	106 
15	107 
20	108 
25	109 
30	110 
35	111 
40	112 
45	113 

Nr.	Z
5	114  <chem>COC1CCNC(=O)O1</chem>
10	115  <chem>COC1CCNC(=O)O1</chem>
15	116  <chem>COX1CCNC(=O)O1</chem>
20	117  <chem>CC(C)(C)OC1CCNC(=O)O1</chem>
25	118  <chem>CCOC1CCNC(=O)O1</chem>
30	119  <chem>CC(F)(F)FOC1CCNC(=O)O1</chem>
35	120  <chem>CC1CCNC(=O)O1</chem>
40	121  <chem>CC1CCNC(=O)O1</chem>
45	122  <chem>COC1CCNC(=O)O1</chem>

Nr.	Z
5	<div data-bbox="487 178 673 346">  </div>
	<div data-bbox="503 399 633 525">  </div>
10	<div data-bbox="511 399 633 525">  </div>
	125 1-Methyl-1H-pyrazol-3-yl
15	126 1-Ethyl-1H-pyrazol-3-yl
	127 1-Propyl-1H-pyrazol-3-yl
20	128 1H-Pyrazol-3-yl
	129 4-Chloro-1-methyl-1H-pyrazol-3-yl
25	130 1H-Pyrazol-1-yl
	131 3-Methyl-1H-pyrazol-1-yl
30	132 3,5-Dimethyl-1H-pyrazol-1-yl
	133 5-Methyl-3-isoxazolyl
35	134 1H-Pyrrol-2-yl
	135 1H-Pyrrol-1-yl
40	136 1-Methyl-1H-pyrrol-3-yl
	137 5-Methyl-2-furanyl
45	138 1-Methyl-1H-imidazol-2-yl
	139 1H-Imidazol-2-yl
50	140 1-Methyl-1H-imidazol-4-yl
	141 1-Methyl-1H-imidazol-5-yl
55	142 2-Methyl-4-oxazolyl
	143 2-Methyl-5-thiazolyl
60	144 2-Methyl-4-thiazolyl
	145 3-Methyl-4-isothiazolyl
65	146 5-Methyl-3-isothiazolyl
	147 1-Methyl-1H-1,2,3-triazol-4-yl
70	148 2-Methyl-2H-1,2,3-triazol-4-yl
	149 4-Methyl-2H-1,2,3-triazol-2-yl
75	150 1-Methyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl
	151 1,5-Dimethyl-1H-1,2,4-triazol-3-yl
80	152 3-Methyl-1H-1,2,4-triazol-1-yl
	153 5-Methyl-1H-1,2,4-triazol-1-yl
85	154 4,5-Dimethyl-4H-1,2,4-triazol-3-yl
	155 4H-1,2,4-Triazol-4-yl
90	156 5-Methyl-1,2,3-oxadiazol-4-yl

Nr.	Z
157	1,2,3-Oxadiazol-4-yl
158	3-Methyl-1,2,4-oxadiazol-5-yl
159	5-Methyl-1,2,4-oxadiazol-3-yl
160	4-Methyl-3-furazanyl
161	3-Furazanyl
162	5-Methyl-1,3,4-oxadiazol-2-yl
163	5-Methyl-1,2,3-thiadiazol-4-yl
164	1,2,3-Thiadiazol-4-yl
165	3-Methyl-1,2,4-thiadiazol-5-yl
166	5-Methyl-1,2,4-thiadiazol-3-yl
167	4-Methyl-1,2,5-thiadiazol-3-yl
168	5-Methyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl
169	1-Methyl-1H-tetrazol-5-yl
170	1H-Tetrazol-5-yl
171	5-Methyl-1H-tetrazol-1-yl
172	2-Methyl-2H-tetrazol-5-yl
173	2-Ethyl-2H-tetrazol-5-yl
174	5-Methyl-2H-tetrazol-2-yl
175	2H-Tetrazol-2-yl
176	2-Pyridinyl
177	4-Pyridinyl
178	6-Methyl-3-pyridazinyl
179	5-Methyl-3-pyridazinyl
180	3-Pyridazinyl
181	4,6-Dimethyl-2-pyrimidinyl
182	4-Methyl-2-pyrimidinyl
183	2-Pyrimidinyl
184	2-Methyl-4-pyrimidinyl
185	2-Chloro-4-pyrimidinyl
186	2,6-Dimethyl-4-pyrimidinyl
187	4-Pyrimidinyl
188	2-Methyl-5-pyrimidinyl
189	6-Methyl-2-pyrazinyl
190	4,6-Dimethyl-1,3,5-triazin-2-yl
191	4,6-Dichloro-1,3,5-triazin-2-yl
192	1,3,5-Triazin-2-yl
193	4-Methyl-1,3,5-triazin-2-yl
194	3-Methyl-1,2,4-triazin-5-yl
195	3-Methyl-1,2,4-triazin-6-yl
196	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl

29

Nr.	Z
197	5-Methoxy-3-isoxazolinyl
198	5-Ethoxy-3-isoxazolinyl

5

10

15

20

25

30

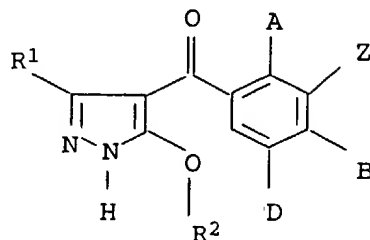
35

40

45

Die folgenden Tabellen 1 - 600 basieren auf den Verbindungen der allgemeinen Formel I

5



I

10

Tabelle 1: Verbindungen 1.1 - 1.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 2: Verbindungen 2.1 - 2.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 3: Verbindungen 3.1 - 3.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 4: Verbindungen 4.1 - 4.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 5: Verbindungen 5.1 - 5.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 6: Verbindungen 6.1 - 6.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 7: Verbindungen 7.1 - 7.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 8: Verbindungen 8.1 - 8.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 9: Verbindungen 9.1 - 9.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 10: Verbindungen 10.1 - 10.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 11: Verbindungen 11.1 - 11.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 12: Verbindungen 12.1 - 12.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 13: Verbindungen 13.1 - 13.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 14: Verbindungen 14.1 - 14.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 15: Verbindungen 15.1 - 15.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
20 entspricht.

Tabelle 16: Verbindungen 16.1 - 16.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, 25 A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 17: Verbindungen 17.1 - 17.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 18: Verbindungen 18.1 - 18.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

40

Tabelle 19: Verbindungen 19.1 - 19.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹, R² Wasserstoff, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
45 für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 20: Verbindungen 20.1 - 20.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede 5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 21: Verbindungen 21.1 - 21.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, 10 A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 22: Verbindungen 22.1 - 22.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 23: Verbindungen 23.1 - 23.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 25 entspricht.

Tabelle 24: Verbindungen 24.1 - 24.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, 30 A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 25: Verbindungen 25.1 - 25.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 , R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 26: Verbindungen 26.1 - 26.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 27: Verbindungen 27.1 - 27.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 28: Verbindungen 28.1 - 28.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 29: Verbindungen 29.1 - 29.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 30: Verbindungen 30.1 - 30.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 31: Verbindungen 31.1 - 31.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 32: Verbindungen 32.1 - 32.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 33: Verbindungen 33.1 - 33.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2 Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 34: Verbindungen 34.1 - 34.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2 Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 35: Verbindungen 35.1 - 35.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2 Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 36: Verbindungen 36.1 - 36.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A Me, B SO_2 Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 37: Verbindungen 37.1 - 37.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A OMe, B SO_2 Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 38: Verbindungen 38.1 - 38.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A SO_2 Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 39: Verbindungen 39.1 - 39.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der

5 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 40: Verbindungen 40.1 - 40.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der

Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 41: Verbindungen 41.1 - 41.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-

20 spricht.

Tabelle 42: Verbindungen 42.1 - 42.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 43: Verbindungen 43.1 - 43.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 44: Verbindungen 44.1 - 44.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Wasserstoff, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der

40 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 45: Verbindungen 45.1 - 45.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 46: Verbindungen 46.1 - 46.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 47: Verbindungen 47.1 - 47.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile
20 der Tabelle A entspricht.

Tabelle 48: Verbindungen 48.1 - 48.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile
25 der Tabelle A entspricht.

Tabelle 49: Verbindungen 49.1 - 49.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 50: Verbindungen 50.1 - 50.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Wasserstoff, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
40 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 51: Verbindungen 51.1 - 51.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der
- 5 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 52: Verbindungen 52.1 - 52.198

- 10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der
- Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 53: Verbindungen 53.1 - 53.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der
- 20 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 54: Verbindungen 54.1 - 54.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für
- 25 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 55: Verbindungen 55.1 - 55.198

- 30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
- jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 56: Verbindungen 56.1 - 56.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
- 40 für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 57: Verbindungen 57.1 - 57.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 58: Verbindungen 58.1 - 58.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
10 CH₂Ph, A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der
Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile
der Tabelle A entspricht.

Tabelle 59: Verbindungen 59.1 - 59.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
CH₂Ph, A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der
Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile
der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 60: Verbindungen 60.1 - 60.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
CH₂Ph, AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für
25 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

Tabelle 61: Verbindungen 61.1 - 61.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
CH₂Ph,
A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 62: Verbindungen 62.1 - 62.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
CH₂Ph, A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
40 spricht.

Tabelle 63: Verbindungen 63.1 - 63.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der
5 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 64: Verbindungen 64.1 - 64.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der
Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 65: Verbindungen 65.1 - 65.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der
20 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 66: Verbindungen 66.1 - 66.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
25 CH₂Ph, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 67: Verbindungen 67.1 - 67.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 68: Verbindungen 68.1 - 68.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der
40 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 69: Verbindungen 69.1 - 69.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der
- 5 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 70: Verbindungen 70.1 - 70.198

- 10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 71: Verbindungen 71.1 - 71.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
- 20 spricht.

Tabelle 72: Verbindungen 72.1 - 72.198

- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der
- 25 Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 73: Verbindungen 73.1 - 73.198

- 30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 74: Verbindungen 74.1 - 74.198

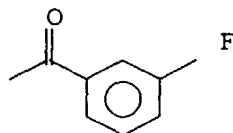
- Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für
- 40 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 75: Verbindungen 75.1 - 75.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² CH₂Ph, A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 76: Verbindungen 76.1 - 76.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



15

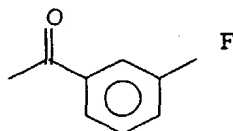
A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 77: Verbindungen 77.1 - 77.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

25

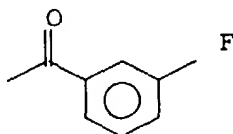


30 A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 78: Verbindungen 78.1 - 78.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40

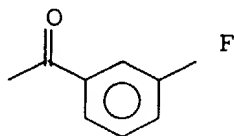
A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45 entspricht.

Tabelle 79: Verbindungen 79.1 - 79.198

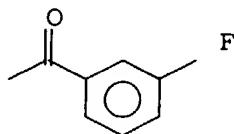
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



10 A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 80: Verbindungen 80.1 - 80.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

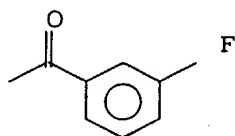
20

A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 81: Verbindungen 81.1 - 81.198

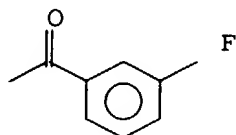
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
35 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 82: Verbindungen 82.1 - 82.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

44

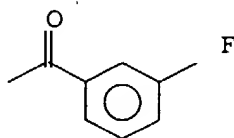
A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 83: Verbindungen 83.1 - 83.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

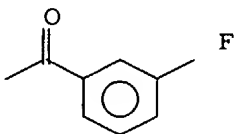
10



A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
15 entspricht.

Tabelle 84: Verbindungen 84.1 - 84.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
20



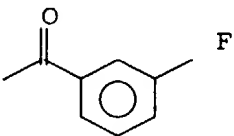
25

A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

30 Tabelle 85: Verbindungen 85.1 - 85.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

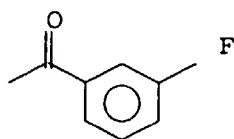
35



AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
40 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 86: Verbindungen 86.1 - 86.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
45

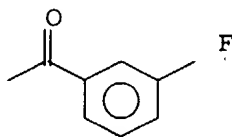


5

A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 87: Verbindungen 87.1 - 87.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

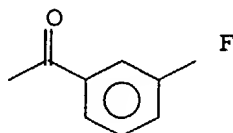


15

A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 88: Verbindungen 88.1 - 88.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



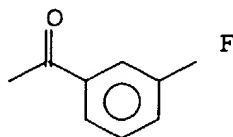
25

30

A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 89: Verbindungen 89.1 - 89.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40

A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

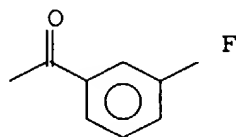
45

46

Tabelle 90: Verbindungen 90.1 - 90.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



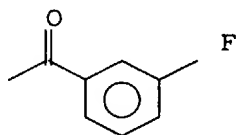
10

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 91: Verbindungen 91.1 - 91.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

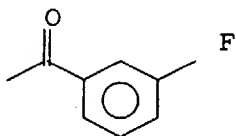


25 A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 92: Verbindungen 92.1 - 92.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35



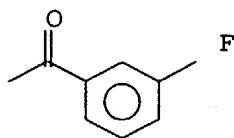
A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 93: Verbindungen 93.1 - 94.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



5

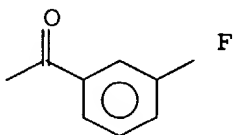
A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 94: Verbindungen 94.1 - 94.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

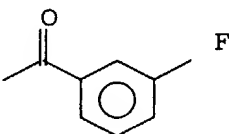


20 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 95: Verbindungen 95.1 - 20.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



30

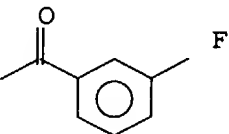
A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 96: Verbindungen 96.1 - 96.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40



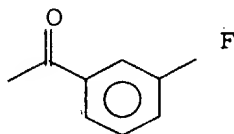
45 A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

48

Tabelle 97: Verbindungen 97.1 - 97.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



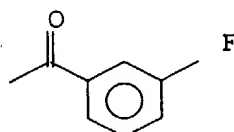
10 A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 98: Verbindungen 98.1 - 98.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

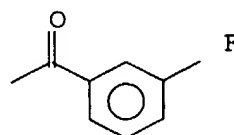
20



25 A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 99: Verbindungen 99.1 - 99.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35

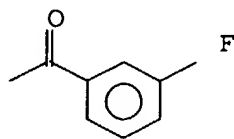
A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 100: Verbindungen 100.1 - 100.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



5

A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 101: Verbindungen 101.1 - 101.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



15

A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 102: Verbindungen 102.1 - 102.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



25

A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 103: Verbindungen 103.1 - 103.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



35

A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 104: Verbindungen 104.1 - 104.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



45

50

A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 105: Verbindungen 105.1 - 105.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



10 A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 106: Verbindungen 106.1 - 106.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
20 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 107: Verbindungen 107.1 - 107.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede ein-
30 zelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 108: Verbindungen 108.1 - 108.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35



A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
40 entspricht.

Tabelle 109: Verbindungen 109.1 - 109.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 110: Verbindungen 110.1 - 110.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



10

AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 111: Verbindungen 111.1 - 111.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



20 A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 112: Verbindungen 112.1 - 12.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 113: Verbindungen 113.1 - 113.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 114: Verbindungen 114.1 - 114.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 115: Verbindungen 115.1 - 115.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



10

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 116: Verbindungen 116.1 - 116.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



20

A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 117: Verbindungen 117.1 - 117.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



30 A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 118: Verbindungen 118.1 - 118.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40 A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 119: Verbindungen 119.1 - 119.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 120: Verbindungen 120.1 - 120.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 121: Verbindungen 121.1 - 121.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 122: Verbindungen 122.1 - 122.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 123: Verbindungen 123.1 - 123.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40



A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 124: Verbindungen 124.1 - 124.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 125: Verbindungen 125.1 - 125.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



15

A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 126: Verbindungen 126.1 - 126.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 127: Verbindungen 127.1 - 127.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z

30 für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 128: Verbindungen 128.1 - 128.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 129: Verbindungen 129.1 - 129.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-

45 spricht.

Tabelle 130: Verbindungen 130.1 - 130.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 131: Verbindungen 131.1 - 131.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
10 Me, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 132: Verbindungen 132.1 - 132.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 133: Verbindungen 133.1 - 133.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
25 entspricht.

Tabelle 134: Verbindungen 134.1 - 134.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
30 Me, A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 135: Verbindungen 135.1 - 135.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

40

Tabelle 136: Verbindungen 136.1 - 136.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
45 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 137: Verbindungen 137.1 - 137.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 138: Verbindungen 138.1 - 138.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 139: Verbindungen 139.1 - 139.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
20 entspricht.

Tabelle 140: Verbindungen 140.1 - 140.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
25 entspricht.

Tabelle 141: Verbindungen 141.1 - 141.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 142: Verbindungen 142.1 - 142.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
40 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 143: Verbindungen 143.1 - 143.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5

Tabelle 144: Verbindungen 144.1 - 144.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 145: Verbindungen 145.1 - 145.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 146: Verbindungen 146.1 - 146.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 147: Verbindungen 147.1 - 147.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 148: Verbindungen 148.1 - 148.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 149: Verbindungen 149.1 - 149.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Me, A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

58

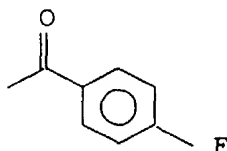
Tabelle 150: Verbindungen 150.1 - 150.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Me, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 151: Verbindungen 151.1 - 151.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

15



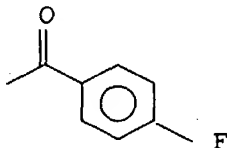
A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 152: Verbindungen 152.1 - 152.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

25



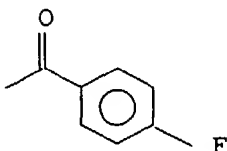
30 A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 153: Verbindungen 153.1 - 153.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

40

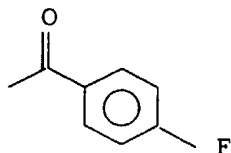


A Me, B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
45 entspricht.

Tabelle 154: Verbindungen 154.1 - 154.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5

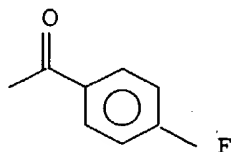


10 A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 155: Verbindungen 155.1 - 155.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

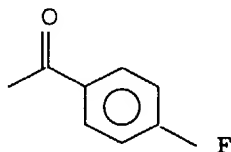


A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 156: Verbindungen 156.1 - 156.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

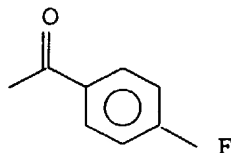


A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
35 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 157: Verbindungen 157.1 - 157.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



60

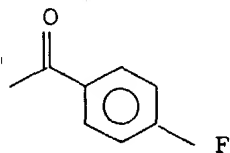
A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 158: Verbindungen 158.1 - 158.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10

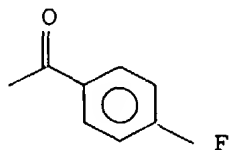


A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 15 entspricht.

Tabelle 159: Verbindungen 159.1 - 159.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



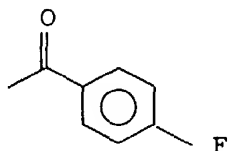
25

A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 160: Verbindungen 160.1 - 160.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35

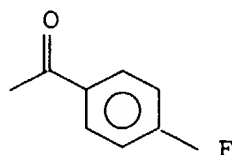


A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede 40 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 161: Verbindungen 161.1 - 161.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² 45

5

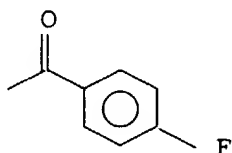


A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 162: Verbindungen 162.1 - 162.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

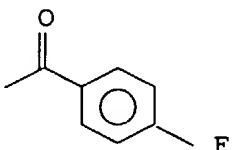


A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 163: Verbindungen 163.1 - 163.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

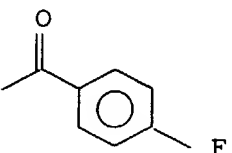


A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 164: Verbindungen 164.1 - 164.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40



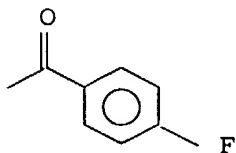
A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

62

Tabelle 165: Verbindungen 165.1 - 165.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



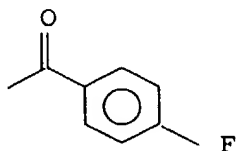
10 A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 166: Verbindungen 166.1 - 166.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



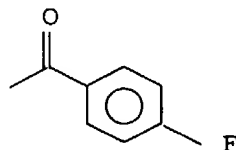
A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 167: Verbindungen 167.1 - 167.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

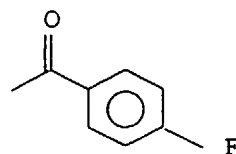


35 A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 168: Verbindungen 168.1 - 168.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

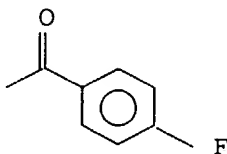


A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 169: Verbindungen 169.1 - 169.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10

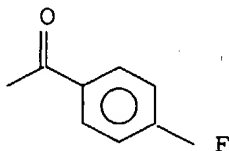


A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 170: Verbindungen 170.1 - 170.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

25

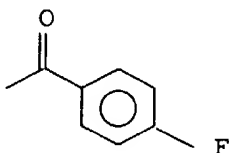


A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 171: Verbindungen 171.1 - 171.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35



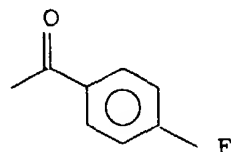
A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 172: Verbindungen 172.1 - 172.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

5



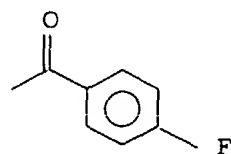
A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 173: Verbindungen 173.1 - 173.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

15



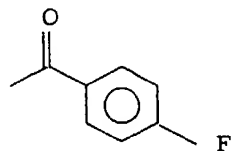
20 A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 174: Verbindungen 174.1 - 174.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

30



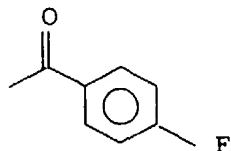
A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 175: Verbindungen 175.1 - 175.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

40

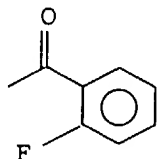


45 A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 176: Verbindungen 176.1 - 176.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



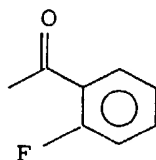
10 A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 177: Verbindungen 177.1 - 177.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

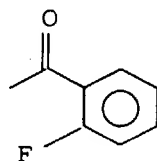


25 A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 178: Verbindungen 178.1 - 178.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



35

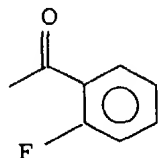
A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 179: Verbindungen 179.1 - 179.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

5

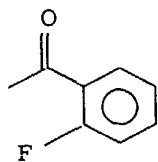


A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 180: Verbindungen 180.1 - 180.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

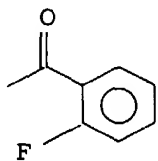


A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 181: Verbindungen 181.1 - 181.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

25



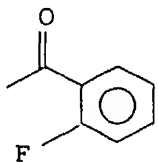
30

A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 182: Verbindungen 182.1 - 182.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40

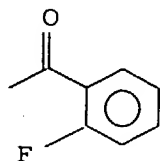


A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 183: Verbindungen 183.1 - 183.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



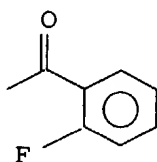
10 A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 184: Verbindungen 184.1 - 184.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

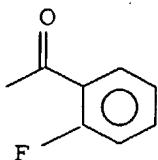


A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 185: Verbindungen 185.1 - 185.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

30



35

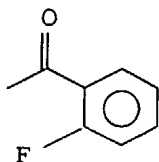
A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 186: Verbindungen 186.1 - 186.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



68

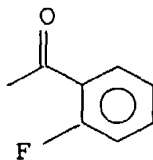
A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 187: Verbindungen 187.1 - 187.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



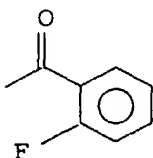
A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 188: Verbindungen 188.1 - 188.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



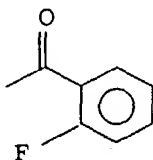
25 A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 189: Verbindungen 189.1 - 189.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35



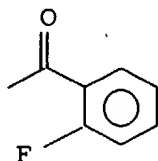
40 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 190: Verbindungen 190.1 - 190.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

5



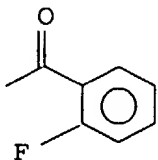
A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 191: Verbindungen 191.1 - 191.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

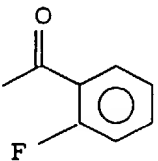


20 A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 192: Verbindungen 192.1 - 192.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

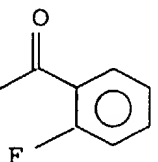


A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 193: Verbindungen 193.1 - 193.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40

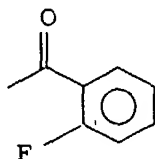


45 A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 194: Verbindungen 194.1 - 194.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



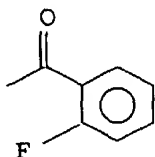
10 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 195: Verbindungen 195.1 - 195.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



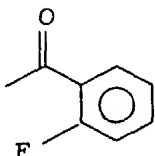
A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 196: Verbindungen 196.1 - 196.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

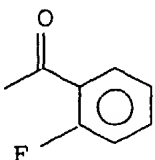


35 A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 197: Verbindungen 197.1 - 197.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

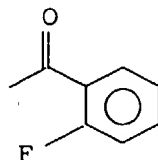


A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 198: Verbindungen 198.1 - 1798.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

10

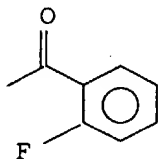


A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 199: Verbindungen 199.1 - 199.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

25

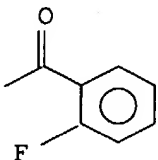


A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 200: Verbindungen 200.1 - 200.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

35



A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 201: Verbindungen 201.1 - 201.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 202: Verbindungen 202.1 - 202.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 203: Verbindungen 203.1 - 203.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 20 entspricht.

Tabelle 204: Verbindungen 204.1 - 204.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² 25 Ac, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 205: Verbindungen 205.1 - 205.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 206: Verbindungen 206.1 - 206.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 40 entspricht.

Tabelle 207: Verbindungen 207.1 - 207.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² 45 Ac, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 208: Verbindungen 208.1 - 208.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 209: Verbindungen 209.1 - 209.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 210: Verbindungen 210.1 - 210.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 211: Verbindungen 211.1 - 211.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
25 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 212: Verbindungen 212.1 - 212.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
30 Ac, A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 213: Verbindungen 213.1 - 213.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 214: Verbindungen 214.1 - 214.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
45 für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 215: Verbindungen 215.1 - 215.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 216: Verbindungen 216.1 - 216.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 217: Verbindungen 217.1 - 217.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 218: Verbindungen 218.1 - 218.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 219: Verbindungen 219.1 - 219.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 220: Verbindungen 220.1 - 220.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Ac, A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 221: Verbindungen 221.1 - 221.198

75

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Ac, A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5

Tabelle 222: Verbindungen 222.1 - 222.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Ac, A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 223: Verbindungen 223.1 - 223.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Ac, A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 224: Verbindungen 224.1 - 224.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Ac, A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 225: Verbindungen 225.1 - 225.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2 Ac, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

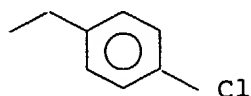
30

Tabelle 226: Verbindungen 226.1 - 226.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Wasserstoff, R^2

40



A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-

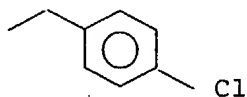
45 spricht.

76

Tabelle 227: Verbindungen 227.1 - 227.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



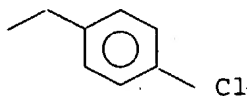
10 A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 228: Verbindungen 228.1 - 228.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

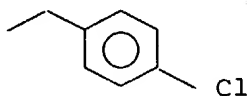
20



25 A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 229: Verbindungen 229.1 - 229.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35

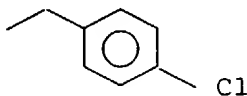
A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 230: Verbindungen 230.1 - 230.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



77

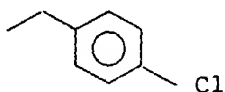
A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 231: Verbindungen 231.1 - 231.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



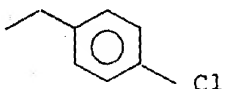
A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 232: Verbindungen 232.1 - 232.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



25

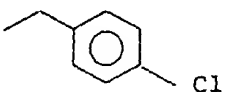
A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 233: Verbindungen 233.1 - 233.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35



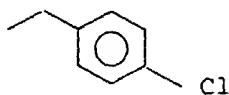
A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 234: Verbindungen 234.1 - 234.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



5

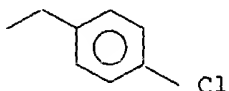
A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 235: Verbindungen 235.1 - 235.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

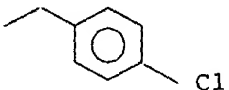
15



20 AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 236: Verbindungen 236.1 - 236.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

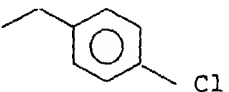


30

A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 237: Verbindungen 237.1 - 237.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40

A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

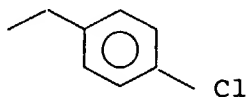
Cl

79

Tabelle 238: Verbindungen 238.1 - 238.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

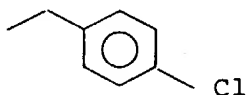
5



10 A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 239: Verbindungen 239.1 - 239.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

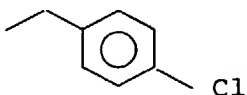
20

A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 240: Verbindungen 240.1 - 240.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



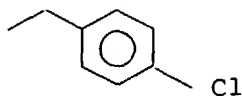
35

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 241: Verbindungen 241.1 - 241.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

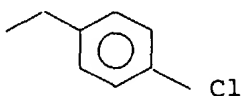


5

A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 242: Verbindungen 242.1 - 242.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



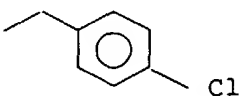
15

A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 243: Verbindungen 243.1 - 243.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

25

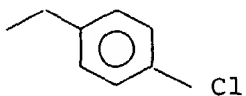


30

A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 244: Verbindungen 244.1 - 244.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40

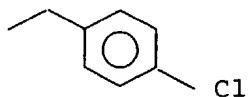
A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

81

Tabelle 245: Verbindungen 245.1 - 245.198

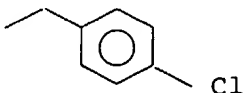
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

5



10 A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 246: Verbindungen 246.1 - 246.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

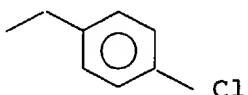
20

A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 247: Verbindungen 247.1 - 247.198

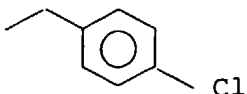
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 248: Verbindungen 248.1 - 248.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

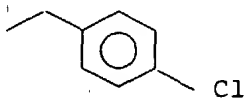
82

A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 249: Verbindungen 249.1 - 249.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10

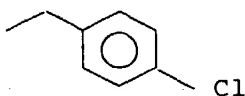


A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 250: Verbindungen 250.1 - 250.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



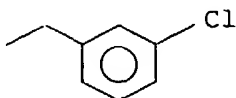
25

A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 251: Verbindungen 251.1 - 251.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

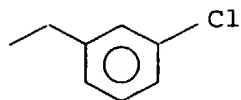
35



A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 252: Verbindungen 252.1 - 252.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



5

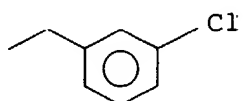
A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 253: Verbindungen 253.1 - 253.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

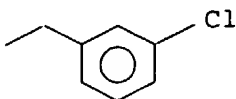


20 A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 254: Verbindungen 254.1 - 254.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



30

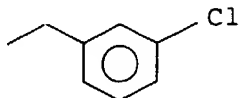
A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 255: Verbindungen 255.1 - 255.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40



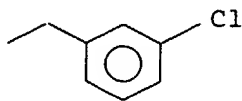
45 A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

84

Tabelle 256: Verbindungen 256.1 - 256.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

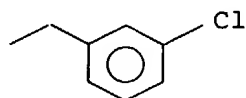
5



10 A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 257: Verbindungen 257.1 - 257.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

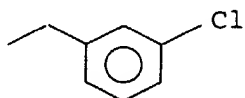
A Me, B Cl und D Me bedeutet, und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 258: Verbindungen 258.1 - 258.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

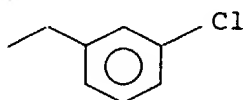
30



35 A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 259: Verbindungen 259.1 - 259.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

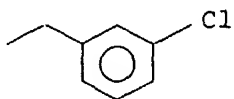
85

A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 260: Verbindungen 260.1 - 260.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

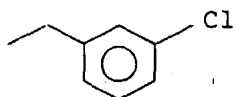


AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 261: Verbindungen 261.1 - 261.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



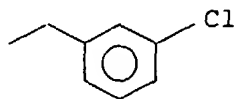
25

A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 262: Verbindungen 262.1 - 262.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



35

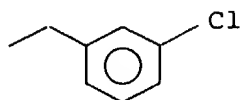
A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 263: Verbindungen 263.1 - 263.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45



5

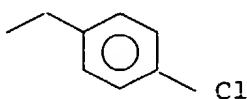
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 264: Verbindungen 265.1 - 266.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

15

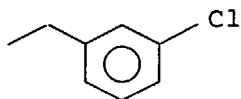


20 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 265: Verbindungen 265.1 - 265.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



30

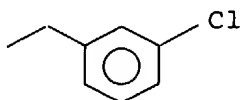
A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 266: Verbindungen 266.1 - 266.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

40



45

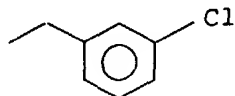
87

A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 267: Verbindungen 267.1 - 267.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



10

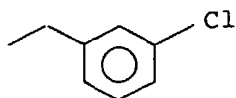
A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 268: Verbindungen 268.1 - 268.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20

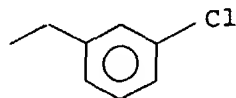


25 A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 269: Verbindungen 271.1 - 271.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



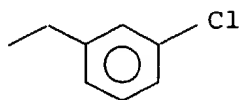
35

40 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 270: Verbindungen 270.1 - 270.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

45

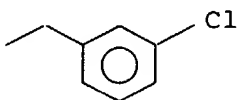


5

A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 271: Verbindungen 271.1 - 271.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

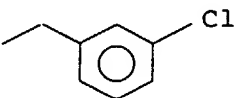


15

A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 272: Verbindungen 272.1 - 272.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



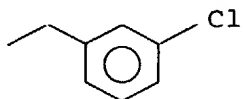
25

30

A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 273: Verbindungen 273.1 - 273.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



40

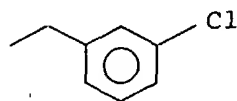
A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 274: Verbindungen 274.1 - 274.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

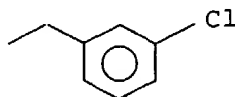
5



10 A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 275: Verbindungen 275.1 - 275.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



20

A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 276: Verbindungen 276.1 - 276.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A

30 entspricht.

Tabelle 277: Verbindungen 277.1 - 277.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

35 Et, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 278: Verbindungen 278.1 - 278.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 279: Verbindungen 279.1 - 279.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 280: Verbindungen 280.1 - 280.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 281: Verbindungen 281.1 - 281.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 282: Verbindungen 282.1 - 282.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
25 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 283: Verbindungen 283.1 - 283.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent
30 Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 284: Verbindungen 284.1 - 284.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 285: Verbindungen 285.1 - 285.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Et, A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
45 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 286: Verbindungen 286.1 - 286.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 287: Verbindungen 287.1 - 287.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
10 Et, A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

Tabelle 288: Verbindungen 288.1 - 288.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 289: Verbindungen 289.1 - 289.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
25 für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

Tabelle 290: Verbindungen 290.1 - 290.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

35 Tabelle 291: Verbindungen 291.1 - 291.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für
40 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

Tabelle 292: Verbindungen 292.1 - 292.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
45 Et, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 293: Verbindungen 293.1 - 293.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 294: Verbindungen 294.1 - 294.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 295: Verbindungen 295.1 - 295.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 296: Verbindungen 296.1 - 296.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 297: Verbindungen 297.1 - 297.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 298: Verbindungen 298.1 - 298.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 299: Verbindungen 299.1 - 299.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

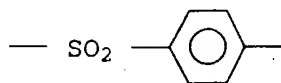
5

Tabelle 300: Verbindungen 300.1 - 300.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R² Et, A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für
10 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 301: Verbindungen 301.1 - 301.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

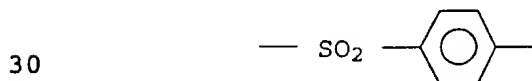


20

A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 302: Verbindungen 302.1 - 302.198

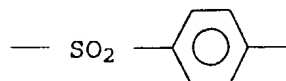
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
35 spricht.

Tabelle 303: Verbindungen 303.1 - 303.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²
40



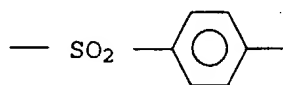
45

A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 304: Verbindungen 304.1 - 304.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



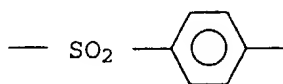
A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 305: Verbindungen 305.1 - 305.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



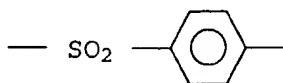
A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 306: Verbindungen 306.1 - 306.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

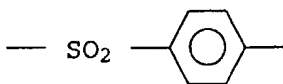


35 A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 307: Verbindungen 307.1 - 307.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



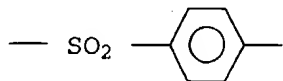
45

A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 312: Verbindungen 312.1 - 312.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

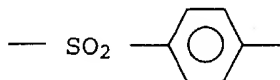


10

A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 313: Verbindungen 313.1 - 313.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



20

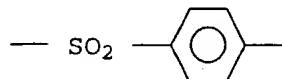
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 314: Verbindungen 314.1 - 314.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

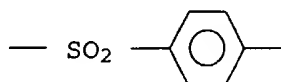


35 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 315: Verbindungen 315.1 - 315.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



45

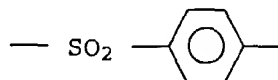
95

A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 308: Verbindungen 308.1 - 308.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



10

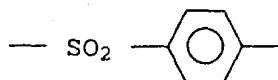
A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 309: Verbindungen 309.1 - 9.198

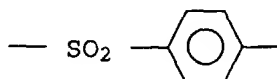
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



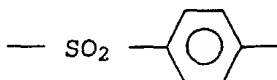
35

A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 311: Verbindungen 311.1 - 311.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



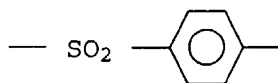
45

A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 320: Verbindungen 320.1 - 320.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



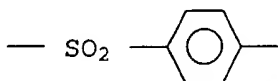
A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 321: Verbindungen 321.1 - 321.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



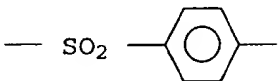
A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 322: Verbindungen 322.1 - 322.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30

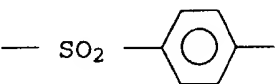


35 A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 323: Verbindungen 323.1 - 323.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



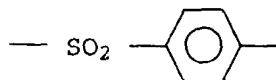
45

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 316: Verbindungen 316.1 - 316.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



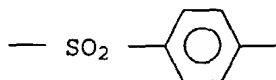
A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 317: Verbindungen 317.1 - 317.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



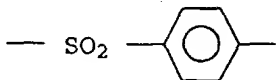
A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 318: Verbindungen 318.1 - 318.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

30



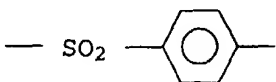
A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 319: Verbindungen 319.1 - 319.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²



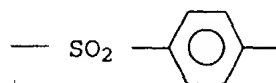
45

A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 324: Verbindungen 324.1 - 324.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

10



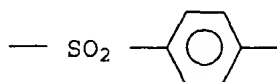
A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 325: Verbindungen 325.1 - 325.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Wasserstoff, R²

20



A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 326: Verbindungen 326.1 - 326.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² CH₂Ph, A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 327: Verbindungen 327.1 - 327.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² CH₂Ph, A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 328: Verbindungen 328.1 - 328.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² CH₂Ph, A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

100

Tabelle 329: Verbindungen 329.1 - 329.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A Me, B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 330: Verbindungen 330.1 - 330.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A Cl, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 331: Verbindungen 331.1 - 331.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 332: Verbindungen 332.1 - 332.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 333: Verbindungen 333.1 - 333.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 334: Verbindungen 334.1 - 334.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 335: Verbindungen 335.1 - 335.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A OMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 336: Verbindungen 336.1 - 336.198

101

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 337: Verbindungen 337.1 - 337.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A OMe, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 338: Verbindungen 338.1 - 338.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A SO_2Me , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
15 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 339: Verbindungen 339.1 - 339.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A SO_2Et , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 340: Verbindungen 340.1 - 340.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A SO_2Me , B CF_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
30 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 341: Verbindungen 341.1 - 341.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A
35 SO_2Me , B CF_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 342: Verbindungen 342.1 - 342.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A SO_2Me , B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 343: Verbindungen 343.1 - 343.198

102

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A NO_2 , B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5

Tabelle 344: Verbindungen 344.1 - 344.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A NO_2 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 345: Verbindungen 345.1 - 345.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 346: Verbindungen 346.1 - 346.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 347: Verbindungen 347.1 - 347.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 348: Verbindungen 348.1 - 348.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 349: Verbindungen 349.1 - 349.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

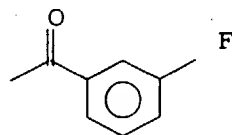
45

Tabelle 350: Verbindungen 350.1 - 350.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 CH_2Ph , A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 351: Verbindungen 351.1 - 351.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



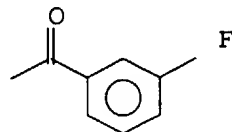
15

A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 352: Verbindungen 352.1 - 352.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

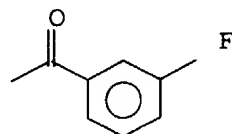
25



30 A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 353: Verbindungen 353.1 - 353.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



40

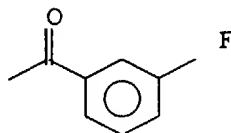
A Me, B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 354: Verbindungen 354.1 - 354.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



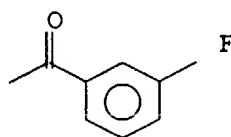
A Me, B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 355: Verbindungen 355.1 - 355.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

15

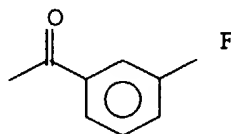


20 A Cl, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 356: Verbindungen 356.1 - 356.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



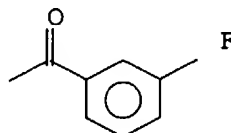
A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 357: Verbindungen 357.1 - 357.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

40

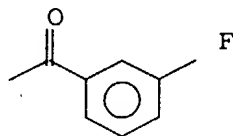


45 A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 358: Verbindungen 358.1 - 358.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



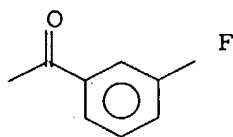
10 A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 359: Verbindungen 359.1 - 359.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

20

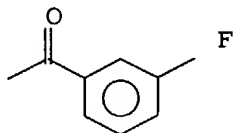


25 A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 360: Verbindungen 360.1 - 360.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



35

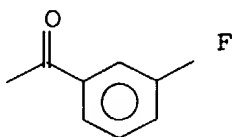
AOMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 361: Verbindungen 361.1 - 361.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

45



106

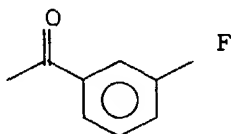
A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 362: Verbindungen 362.1 - 362.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10



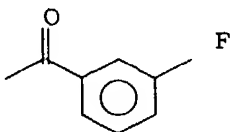
A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 363: Verbindungen 363.1 - 363.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



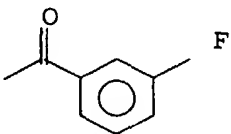
25 A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 364: Verbindungen 364.1 - 364.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35

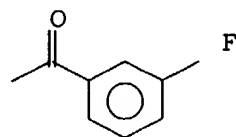


40 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 365: Verbindungen 365.1 - 365.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45



5

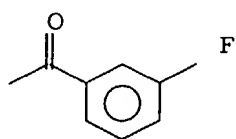
A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 366: Verbindungen 366.1 - 366.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15



20

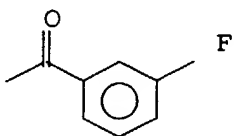
A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 367: Verbindungen 367.1 - 367.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

30

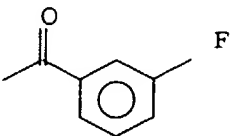


A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 368: Verbindungen 368.1 - 368.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



45

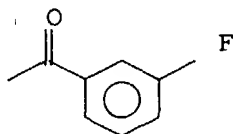
108

A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 369: Verbindungen 369.1 - 369.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

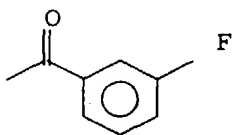


A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 370: Verbindungen 370.1 - 370.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25

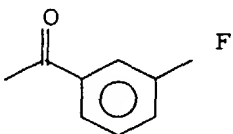


A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 371: Verbindungen 371.1 - 371.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35

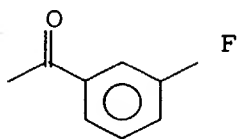


A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 372: Verbindungen 372.1 - 372.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45



5

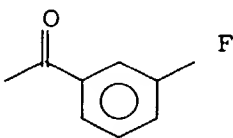
A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 373: Verbindungen 373.1 - 373.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

15

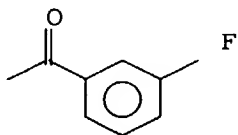


20 A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 374: Verbindungen 374.1 - 374.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



30

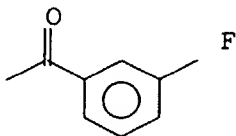
A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 375: Verbindungen 375.1 - 375.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

40



45

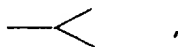
110

A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 376: Verbindungen 376.1 - 376.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

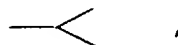


10 A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 377: Verbindungen 377.1 - 377.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

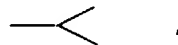


20 A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 378: Verbindungen 378.1 - 378.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

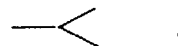


30 A Me, B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 379: Verbindungen 379.1 - 380.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



40 A Me, B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 380: Verbindungen 380.1 - 380.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 381: Verbindungen 381.1 - 381.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²
10



A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
15 spricht.

Tabelle 382: Verbindungen 382.1 - 382.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²
20



A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede ein-
zelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.
25

Tabelle 383: Verbindungen 383.1 - 383.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²
30



A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

35
Tabelle 384: Verbindungen 384.1 - 384.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²
40



A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z
für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
entspricht.

45
Tabelle 385: Verbindungen 385.1 - 385.198

112

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



- 5 AOMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 386: Verbindungen 386.1 - 386.198

- 10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



- 15 A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 387: Verbindungen 387.1 - 387.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

20



- A OMe, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 388: Verbindungen 388.1 - 388.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



- A SO_2Me , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 389: Verbindungen 389.1 - 389.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

40



- A SO_2Et , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 390: Verbindungen 390.1 - 390.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



- 5 A SO_2Me , B CF_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 391: Verbindungen 391.1 - 391.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



- 15 A SO_2Me , B CF_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 392: Verbindungen 392.1 - 392.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



- A SO_2Me , B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
25 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 393: Verbindungen 393.1 - 393.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



- A NO_2 , B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
35 entspricht.

Tabelle 394: Verbindungen 394.1 - 394.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

40

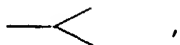


- A NO_2 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
45 entspricht.

Tabelle 395: Verbindungen 395.1 - 395.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

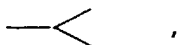
5



A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 396: Verbindungen 396.1 - 396.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



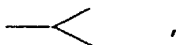
15

A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 397: Verbindungen 397.1 - 397.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

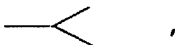


25 A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 398: Verbindungen 398.1 - 398.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

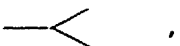


35 A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 399: Verbindungen 399.1 - 399.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 WMe, R^2



45 A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 400: Verbindungen 400.1 - 400.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 401: Verbindungen 401.1 - 401.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 402: Verbindungen 402.1 - 402.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 403: Verbindungen 403.1 - 403.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Me, 25 B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 404: Verbindungen 404.1 - 404.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Me, 30 B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 405: Verbindungen 405.1 - 405.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A 1, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 406: Verbindungen 406.1 - 406.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 407: Verbindungen 407.1 - 407.198

116

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5

Tabelle 408: Verbindungen 408.1 - 408.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A OMe, B SO_2 Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
10 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 409: Verbindungen 409.1 - 409.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A OMe,
15 B SO_2 Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 410: Verbindungen 410.1 - 410.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A OMe, B SO_2 Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 411: Verbindungen 411.1 - 411.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A Me, B SO_2 Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 412: Verbindungen 412.1 - 412.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A OMe, B SO_2 Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 413: Verbindungen 413.1 - 413.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A SO_2 Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
40 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 414: Verbindungen 414.1 - 414.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A SO_2Et , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
5 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 415: Verbindungen 415.1 - 415.198

10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A SO_2Me , B CF_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15 Tabelle 416: Verbindungen 416.1 - 416.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A SO_2Me , B CF_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
20 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 417: Verbindungen 417.1 - 417.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A SO_2Me , B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
25 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 418: Verbindungen 418.1 - 418.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A NO_2 ,
30 B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 419: Verbindungen 419.1 - 419.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A NO_2 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 420: Verbindungen 420.1 - 420.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45 Tabelle 421: Verbindungen 421.1 - 421.198

118

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 422: Verbindungen 422.1 - 422.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 423: Verbindungen 423.1 - 423.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 424: Verbindungen 424.1 - 424.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 425: Verbindungen 425.1 - 425.198

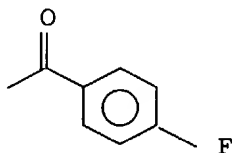
25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Me, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 426: Verbindungen 426.1 - 426.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

35



A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

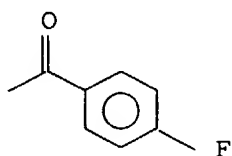
40

Tabelle 427: Verbindungen 427.1 - 427.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

45

5



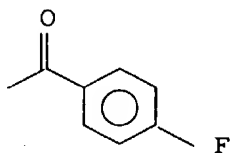
A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 428: Verbindungen 428.1 - 428.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15



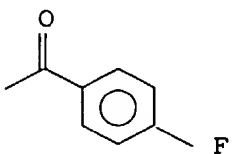
20 A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 429: Verbindungen 429.1 - 429.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

30



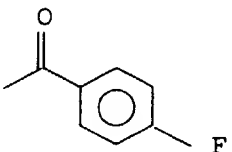
A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 430: Verbindungen 430.1 - 430.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



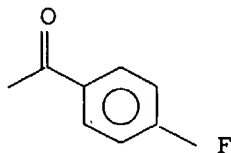
45 A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

120

Tabelle 431: Verbindungen 431.1 - 431.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



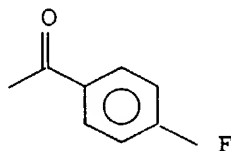
10 A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 432: Verbindungen 432.1 - 432.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

20



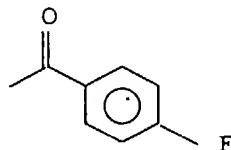
A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 433: Verbindungen 433.1 - 433.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



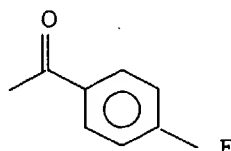
35 A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 434: Verbindungen 434.1 - 434.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

45



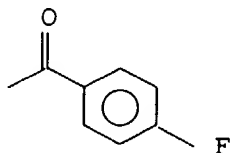
121

A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 435: Verbindungen 435.1 - 435.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

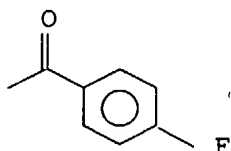


A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 436: Verbindungen 436.1 - 436.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



25

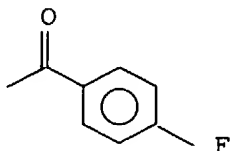
A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 437: Verbindungen 437.1 - 437.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35



A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

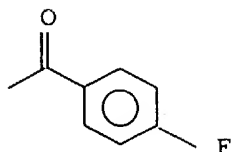
40

Tabelle 438: Verbindungen 438.1 - 438.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

5



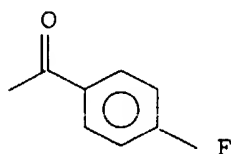
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 439: Verbindungen 439.1 - 439.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15



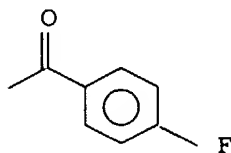
20 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 440: Verbindungen 440.1 - 440.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

30

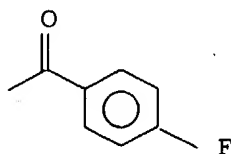


35 A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 441: Verbindungen 441.1 - 441.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



45

123

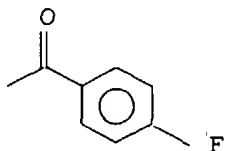
A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 442: Verbindungen 442.1 - 442.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10



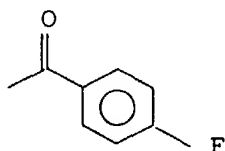
A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 443: Verbindungen 443.1 - 443.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



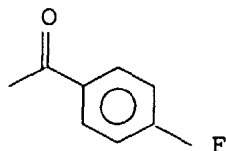
25 A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 444: Verbindungen 444.1 - 444.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35



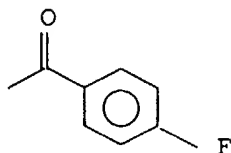
40 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 445: Verbindungen 445.1 - 445.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

5

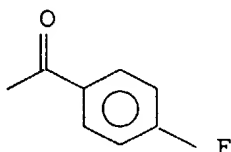


A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 446: Verbindungen 446.1 - 446.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15

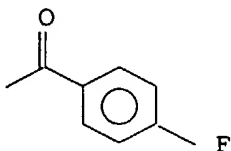


A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 447: Verbindungen 447.1 - 447.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25



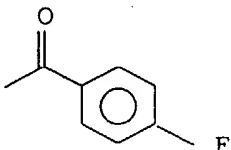
30

A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 448: Verbindungen 448.1 - 448.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



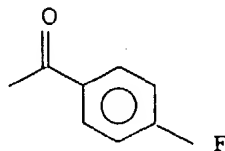
A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

125

Tabelle 449: Verbindungen 449.1 - 449.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5

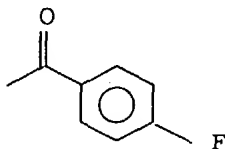


10 A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 450: Verbindungen 450.1 - 450.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

20

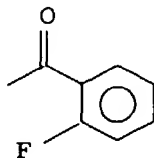


A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 451: Verbindungen 451.1 - 451.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30

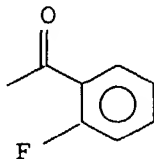


A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 452: Verbindungen 452.1 - 452.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

45



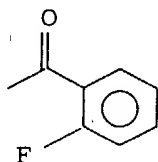
126

A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 453: Verbindungen 453.1 - 453.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

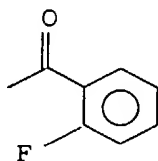


A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 454: Verbindungen 454.1 - 454.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25

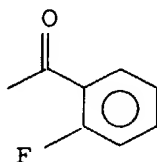


A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 455: Verbindungen 455.1 - 455.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35



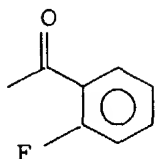
A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 456: Verbindungen 456.1 - 456.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

5



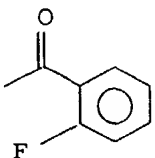
A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 457: Verbindungen 457.1 - 457.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

15

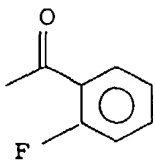


20 A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 458: Verbindungen 458.1 - 458.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



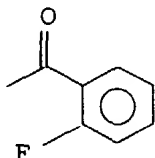
A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 459: Verbindungen 459.1 - 459.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

40



45

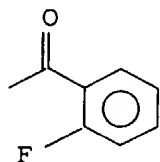
128

A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 460: Verbindungen 460.1 - 460.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

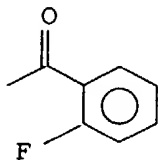


A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
15 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 461: Verbindungen 461.1 - 461.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



25

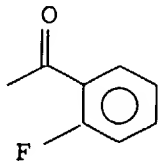
A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 462: Verbindungen 462.1 - 462.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35



A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

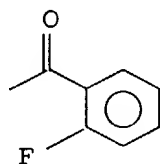
40

Tabelle 463: Verbindungen 463.1 - 463.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

5



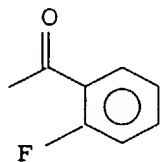
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 464: Verbindungen 464.1 - 464.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15



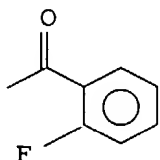
20 A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 465: Verbindungen 465.1 - 465.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

30

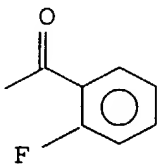


35 A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 466: Verbindungen 466.1 - 466.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



45

130

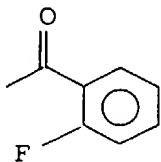
A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 467: Verbindungen 467.1 - 467.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10



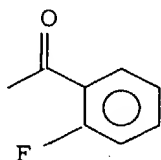
15

A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 468: Verbindungen 468.1 - 468.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



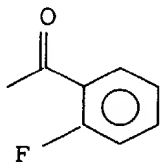
25 A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 469: Verbindungen 469.1 - 469.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35



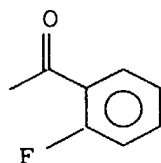
40 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 470: Verbindungen 470.1 - 470.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

5

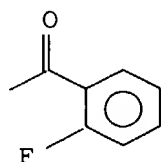


A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 471: Verbindungen 471.1 - 471.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15

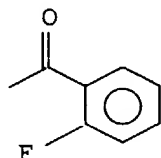


A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 472: Verbindungen 472.1 - 472.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25



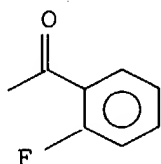
30

A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 473: Verbindungen 473.1 - 473.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



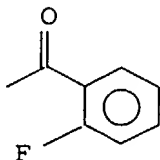
A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

132

Tabelle 474: Verbindungen 474.1 - 474.198

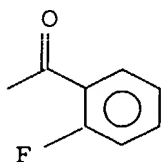
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



10 A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 475: Verbindungen 475.1 - 475.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

20

A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 476: Verbindungen 476.1 - 476.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 477: Verbindungen 477.1 - 477.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
35 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 478: Verbindungen 478.1 - 478.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A Me,
40 B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 479: Verbindungen 479.1 - 479.198

45

133

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 480: Verbindungen 480.1 - 480.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 481: Verbindungen 481.1 - 481.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede

15 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 482: Verbindungen 482.1 - 482.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 483: Verbindungen 483.1 - 483.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 484: Verbindungen 484.1 - 484.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 485: Verbindungen 485.1 - 485.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A OMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 486: Verbindungen 486.1 - 486.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne

45 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

134

Tabelle 487: Verbindungen 487.1 - 487.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
5 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 488: Verbindungen 488.1 - 488.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A
10 SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 489: Verbindungen 489.1 - 489.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 490: Verbindungen 490.1 - 490.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
25 jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 491: Verbindungen 491.1 - 491.198

30 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 492: Verbindungen 492.1 - 492.198

35

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 493: Verbindungen 493.1 - 493.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R² Ac, A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45

Tabelle 494: Verbindungen 494.1 - 494.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A NO_2 ,
B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 495: Verbindungen 495.1 - 495.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A NO_2 ,
10 B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 496: Verbindungen 496.1 - 496.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A NO_2 ,
B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 497: Verbindungen 497.1 - 497.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A CF_3 ,
B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 498: Verbindungen 498.1 - 498.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A CF_3 ,
B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 499: Verbindungen 499.1 - 499.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A CF_3 ,
B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
35 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

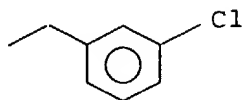
Tabelle 500: Verbindungen 500.1 - 500.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Ac, A CF_3 ,
40 B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 501: Verbindungen 501.1 - 501.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

136



5

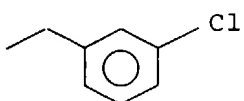
A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 502: Verbindungen 502.1 - 502.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15

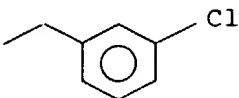


20 A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 503: Verbindungen 503.1 - 503.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



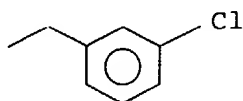
30

A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 504: Verbindungen 504.1 - 504.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



45

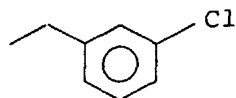
137

A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 505: Verbindungen 505.1 - 505.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



10

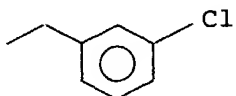
A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 506: Verbindungen 506.1 - 506.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20

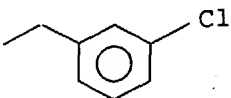


25 A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 507: Verbindungen 507.1 - 507.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



35

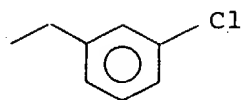
A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 508: Verbindungen 508.1 - 508.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45



5

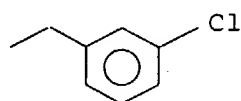
A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 509: Verbindungen 509.1 - 509.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15

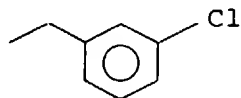


20 A OMe, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 510: Verbindungen 510.1 - 510.198

25

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



30

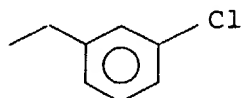
AOMe, B SO₂Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 511: Verbindungen 511.1 - 511.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40



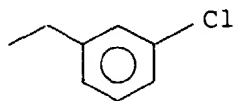
45 A Me, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

139

Tabelle 512: Verbindungen 512.1 - 512.198

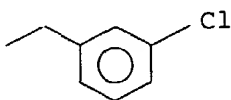
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



10 A OMe, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 513: Verbindungen 513.1 - 513.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

20

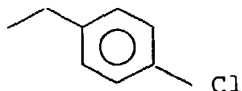
A SO_2Me , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 514: Verbindungen 514.1 - 514.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

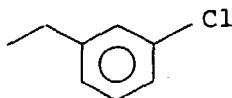
30



35 A SO_2Et , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 515: Verbindungen 515.1 - 515.198

40

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

45

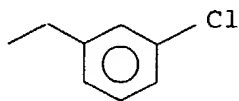
140

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 516: Verbindungen 516.1 - 516.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

10

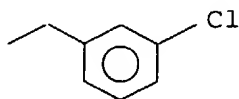


A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede 15 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 517: Verbindungen 517.1 - 517.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20



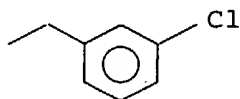
25

A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 518: Verbindungen 518.1 - 518.198

30

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



35

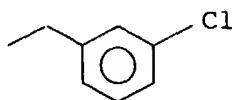
A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 40 entspricht.

Tabelle 519: Verbindungen 519.1 - 519.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

45

141



5

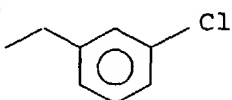
A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10

Tabelle 520: Verbindungen 520.1 - 520.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

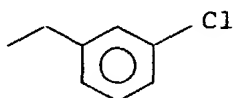
15



20 A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 521: Verbindungen 521.1 - 521.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

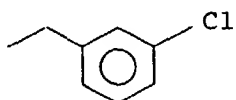


30

A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 522: Verbindungen 522.1 - 522.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



40

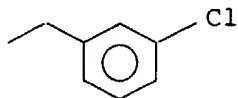
A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

142

Tabelle 523: Verbindungen 523.1 - 523.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

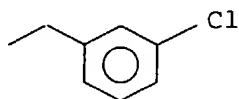
5



10 A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 524: Verbindungen 524.1 - 524.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

20

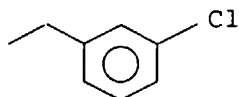
A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 525: Verbindungen 525.1 - 525.198

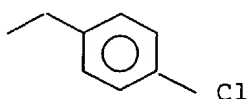
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



35 A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 526: Verbindungen 526.1 - 526.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

45

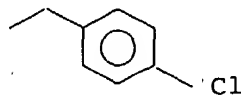
143

A Cl, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 527: Verbindungen 527.1 - 527.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

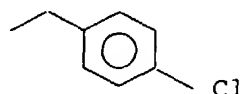
10



A Cl, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 528: Verbindungen 528.1 - 528.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



25

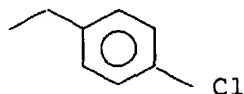
A Me, B SO₂Me, und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 529: Verbindungen 529.1 - 529.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

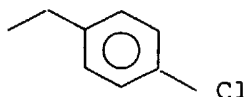
35



40 A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 530: Verbindungen 530.1 - 530.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

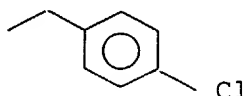


5

A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 531: Verbindungen 531.1 - 531.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

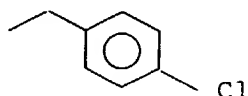


15

A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 532: Verbindungen 532.1 - 532.198

25 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

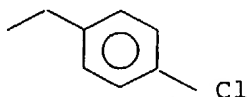


30

A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 533: Verbindungen 533.1 - 533.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



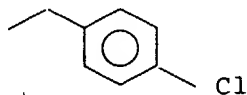
40

A OMe, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 534: Verbindungen 534.1 - 534.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5

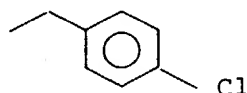


10 A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 535: Verbindungen 535.1 - 535.198

15

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



20

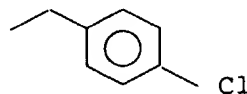
AOMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25

Tabelle 536: Verbindungen 536.1 - 536.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

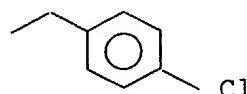
30



35 A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 537: Verbindungen 537.1 - 537.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



45

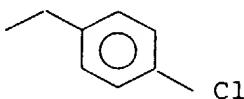
146

A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 538: Verbindungen 538.1 - 538.198

5

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



10

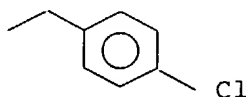
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

15

Tabelle 539: Verbindungen 539.1 - 539.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

20

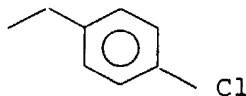


25

A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 540: Verbindungen 540.1 - 540.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



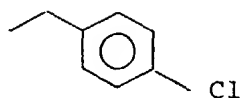
35

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40

Tabelle 541: Verbindungen 541.1 - 541.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



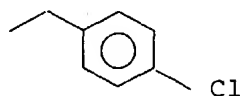
5

A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 542: Verbindungen 542.1 - 542.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

15

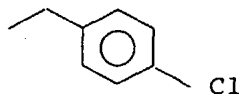


A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 543: Verbindungen 543.1 - 543.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25



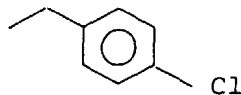
30

A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35 Tabelle 544: Verbindungen 544.1 - 544.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

40

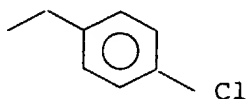


A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 545: Verbindungen 545.1 - 545.198

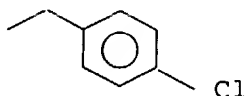
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

5



10 A NO_2 , B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 546: Verbindungen 546.1 - 546.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

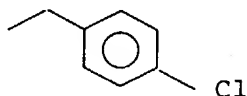
20

A NO_2 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 547: Verbindungen 547.1 - 547.198

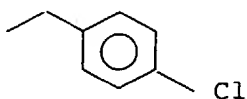
Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

30



A CF_3 , B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 548: Verbindungen 548.1 - 548.198

40 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 

45

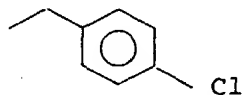
149

A CF_3 , B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

5 Tabelle 549: Verbindungen 549.1 - 549.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

10

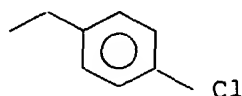


A CF_3 , B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede 15 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 550: Verbindungen 550.1 - 550.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

20



25

A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30 Tabelle 551: Verbindungen 551.1 - 551.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

35

Tabelle 552: Verbindungen 552.1 - 552.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede 40 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 553: Verbindungen 553.1 - 553.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Me, 45 B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

150

Tabelle 554: Verbindungen 554.1 - 554.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Me, B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
5 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 555: Verbindungen 555.1 - 555.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Cl, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
10 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 556: Verbindungen 556.1 - 556.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 557: Verbindungen 557.1 - 557.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 558: Verbindungen 558.1 - 558.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 559: Verbindungen 559.1 - 559.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
35 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 560: Verbindungen 560.1 - 560.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A OMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
40 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

151

Tabelle 561: Verbindungen 561.1 - 561.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
5 Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 562: Verbindungen 562.1 - 562.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A OMe,
10 B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 563: Verbindungen 563.1 - 563.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A
 SO_2Me , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

20 Tabelle 564: Verbindungen 564.1 - 564.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A
 SO_2Et , B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
25 spricht.

Tabelle 565: Verbindungen 565.1 - 565.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A
30 SO_2Me , B CF_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für
jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A ent-
spricht.

Tabelle 566: Verbindungen 566.1 - 566.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A
 SO_2Me , B CF_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede ein-
zelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

40 Tabelle 567: Verbindungen 567.1 - 567.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A
 SO_2Me , B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede ein-
zelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

152

Tabelle 568: Verbindungen 568.1 - 568.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A NO_2 ,
B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
5 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 569: Verbindungen 569.1 - 569.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A NO_2 ,
10 B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 570: Verbindungen 570.1 - 570.198

15 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A NO_2 ,
B SO_2CH_3 und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 571: Verbindungen 571.1 - 571.198

20

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A NO_2 ,
B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

25 Tabelle 572: Verbindungen 572.1 - 572.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A CF_3 ,
B SO_2CH_3 und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 573: Verbindungen 573.1 - 573.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A CF_3 ,
B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede
35 einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 574: Verbindungen 574.1 - 574.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A CF_3 ,
40 B SO_2Me , und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne
Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

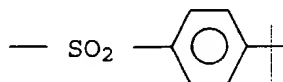
153

Tabelle 575: Verbindungen 575.1 - 575.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2 Et, A CF_3 , B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 576: Verbindungen 576.1 - 576.198

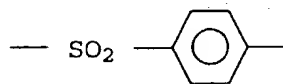
10 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



15 A Cl, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 577: Verbindungen 577.1 - 577.198

20 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



25

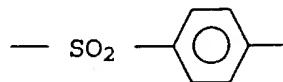
A Cl, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 578: Verbindungen 578.1 - 578.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

35

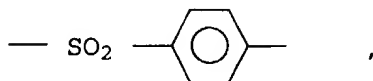


40 A Me, B SO_2Me , und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 579: Verbindungen 579.1 - 579.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

154



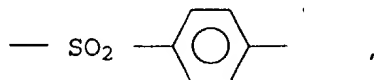
5

A Me, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 580: Verbindungen 580.1 - 580.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

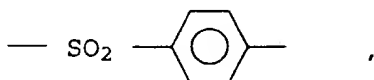


15

A Cl, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 581: Verbindungen 581.1 - 581.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



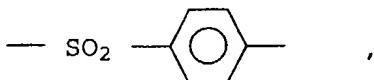
25

30 A Cl, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 582: Verbindungen 582.1 - 582.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

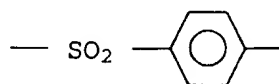
35



40 A Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 583: Verbindungen 583.1 - 583.198

45 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



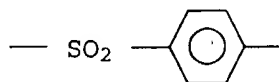
5

A OMe, B SO_2Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

10 Tabelle 584: Verbindungen 584.1 - 584.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

15

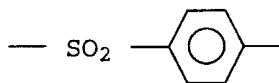


A OMe, B SO_2Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A 20 entspricht.

Tabelle 585: Verbindungen 585.1 - 585.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2

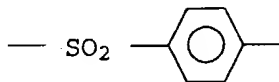
25



30 A OMe, B SO_2Me und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 586: Verbindungen 586.1 - 586.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



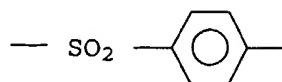
40

A Me, B SO_2Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 587: Verbindungen 587.1 - 587.198

45

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R^1 Me, R^2



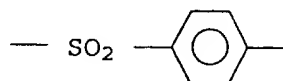
5

A OMe, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 588: Verbindungen 588.1 - 588.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



15

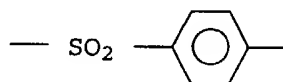
A SO₂Me, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20

Tabelle 589: Verbindungen 589.1 - 589.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

25

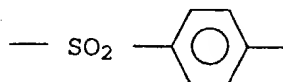


A SO₂Et, B Cl und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 590: Verbindungen 590.1 - 590.198

35 Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

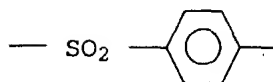


40

A SO₂Me, B CF₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

45 Tabelle 591: Verbindungen 591.1 - 591.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



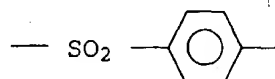
5

A SO₂Me, B CF₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 592: Verbindungen 592.1 - 592.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

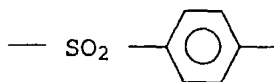


15

A SO₂Me, B Cl und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 593: Verbindungen 593.1 - 593.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



25

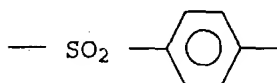
A NO₂, B SO₂Me und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

30

Tabelle 594: Verbindungen 594.1 - 594.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35

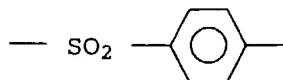


40 A NO₂, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 595: Verbindungen 595.1 - 595.198

45

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



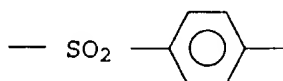
5

A NO₂, B SO₂CH₃ und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 596: Verbindungen 596.1 - 596.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

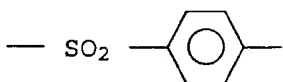


15

A NO₂, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 Tabelle 597: Verbindungen 597.1 - 597.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



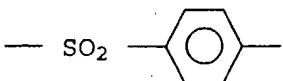
25

A CF₃, B SO₂CH₃ und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A
30 entspricht.

Tabelle 598: Verbindungen 598.1 - 598.198

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²

35

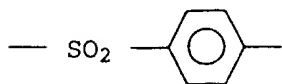


40 A CF₃, B SO₂Et und D Wasserstoff bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 599: Verbindungen 599.1 - 599.198

45

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



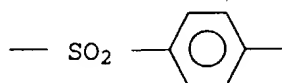
5

A CF₃, B SO₂Me, und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

Tabelle 600: Verbindungen 600.1 - 600.198

10

Verbindungen der allgemeinen Formel I, in der R¹ Me, R²



15

A CF₃, B SO₂Et und D Me bedeutet und der Substituent Z für jede einzelne Verbindung jeweils einer Zeile der Tabelle A entspricht.

20 In den Tabellen 1 - 600 wurden für manche Reste Abkürzungen verwendet, die folgende Bedeutung haben:

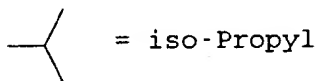
Me = Methyl

25 Et = Ethyl

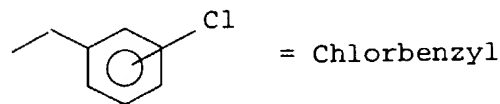
Ph = Phenyl

Ac = Acetyl

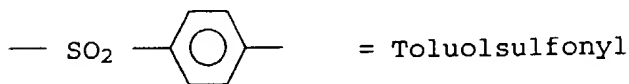
30



35



40



45

Beispiele

Beispiel 1

5

Zu einer Lösung von 3-(4,5-Dihydro-isoxazol-3-yl)-4-methan-sulfonyl-2-methyl-benzoylchlorid (1.0 g, 0.0035 mol) in Dioxan wurde N-tert. Butylpyrazolon (0.61 g, 0.0035 mol) und DCC (0.79

- 10 0.0039 mol) gegeben und bei RT über Nacht gerührt. Das DCC wurde über einen Faltenfilter abfiltriert, anschließend K_2CO_3 (0.58 g, 0.0042 mol) zugegeben und 3 h auf Rückfluß erhitzt. Die Probe wurde am Rotationsverdampfer eingeeengt, in ca. 5%iger K_2CO_3 -Lösung aufgenommen und 2 x mit je 100 ml CH_2Cl_2 und 1 x mit Toluol (100
- 15 ml) ausgeschüttelt. Die wässrige Phase wurde mit 10%iger HCl Lösung angesäuert auf pH = 3 und 3 x mit je 100 ml CH_2Cl_2 ausgeschüttelt. Die vereinigten org. Phasen wurden eingeeengt. Ausbeute (0.81 g, 57 %).

20 Beispiel 2

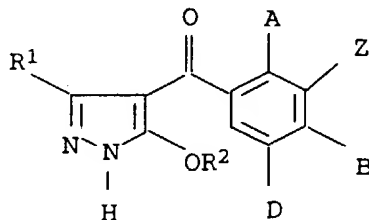
Zu einer Lösung von 3-(4,5-Dihydro-isoxazol-3-yl)-4-methan-sulfonyl-2-methyl-benzoesäure-2-tert.-butyl-2H-pyrazol-3-yl-ester (0.5 g, 0.00123 mol) in CH_3CN (10 ml) wurde Trifluormethansulfon-

- 25 säure (0.37 g, 0.00246 mol) gegeben und 5 h rückflusiert. Die Probe wurde eingeeengt und in 5%iger K_2CO_3 Lösung aufgenommen. Dann wurde 2 x mit 60 ml CH_2Cl_2 und 1 x mit Toluol extrahiert. Die wässrige Phase wurde mit 10%iger HCl auf pH = 2 angesäuert und 3 x mit 60 ml CH_2Cl_2 extrahiert. Die vereinigten org. Phasen wurden
- 30 mit $MgSO_4$ getrocknet und eingeeengt. Ausbeute (0.27 g, 54 %).

Tabelle 601

Verbindungen der allgemeinen Formel I

35



I

40

45

Nr.	R ¹	R ²	A	B	D	Z	p[°C] bzw. ¹ H-NMR
5 601.1	H	H	CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	4,5-Dihydroisoxazol-3-yl	225°C

Die Verbindungen I und deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze eignen sich - sowohl als Isomerengemische als auch in Form der reinen Isomeren - als Herbizide. Die I enthaltenden herbiziden Mittel bekämpfen Pflanzenwuchs auf Nichtkulturflächen sehr gut, besonders bei hohen Aufwandmengen. In Kulturen wie Weizen, Reis, Mais, Soja und Baumwolle wirken sie gegen Unkräuter und Schadgräser, ohne die Kulturpflanzen nennenswert zu schädigen. Dieser Effekt tritt vor allem bei niedrigen Aufwandmengen auf.

15 In Abhängigkeit von der jeweiligen Applikationsmethode können die Verbindungen I bzw. sie enthaltende Mittel noch in einer weiteren Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

20

Allium cepa, Ananas comosus, Arachis hypogaea, Asparagus officinalis, Beta vulgaris spec. altissima, Beta vulgaris spec. rapa, Brassica napus var. napus, Brassica napus var.

napobrassica, Brassica rapa var. silvestris, Camellia sinensis,

25 Carthamus tinctorius, Carya illinoensis, Citrus limon, Citrus sinensis, Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica), Cucumis sativus, Cynodon dactylon, Daucus carota, Elaeis guineensis, Fragaria vesca, Glycine max, Gossypium hirsutum, (Gossypium arboreum, Gossypium herbaceum, Gossypium vitifolium),

30 Helianthus annuus, Hevea brasiliensis, Hordeum vulgare, Humulus lupulus, Ipomoea batatas, Juglans regia, Lens culinaris, Linum usitatissimum, Lycopersicon lycopersicum, Malus spec., Manihot esculenta, Medicago sativa, Musa spec., Nicotiana tabacum (N. rustica), Olea europaea, Oryza sativa, Phaseolus lunatus, Phaseolus

35 vulgaris, Picea abies, Pinus spec., Pisum sativum, Prunus avium, Prunus persica, Pyrus communis, Ribes sylestre, Ricinus communis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Solanum tuberosum, Sorghum bicolor (s. vulgare), Theobroma cacao, Trifolium pratense, Triticum aestivum, Triticum durum, Vicia faba, Vitis vinifera,

40 Zea mays.

Darüber hinaus können die Verbindungen I auch in Kulturen, die durch Züchtung einschließlich gentechnischer Methoden gegen die Wirkung von Herbiziden tolerant sind, verwandt werden.

45

Die Applikation der herbiziden Mittel bzw. der Wirkstoffe kann im Vorauf- oder im Nachaufverfahren erfolgen. Sind die Wirkstoffe für gewisse Kulturpflanzen weniger verträglich, so können Ausbringungstechniken angewandt werden, bei welchen die

5 herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).

10

Die Verbindungen I bzw. die sie enthaltenden herbiziden Mittel können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren wäßrigen Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder Dispersionen, Emulsionen,

15 Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

20

Als inerte Zusatzstoffe kommen im Wesentlichen in Betracht: Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt, wie Kerosin oder Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Paraffin, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline oder deren Derivate, alkylierte Benzole oder deren Derivate, Alkohole wie Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol, Cyclohexanol, Ketone wie Cyclohexanon oder stark polare Lösungsmittel, z. B. Amine wie N-Methylpyrrolidon oder Wasser.

30

Wäßrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Suspensionen, Pasten, netzbaren Pulvern oder wasserdispergierbaren Granulaten durch Zusatz von Wasser bereitete werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Pyrazolyl-benzoylderivate als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz, Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.

35

40

Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von

45 Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen sowie von Fettalkoholglykolether, Kondensati-

onsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder 5 Nonylphenol, Alkylphenyl-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether oder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose 10 in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

15 Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe hergestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, 20 Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste 25 Trägerstoffe.

Die Konzentrationen der Wirkstoffe I in den anwendungsfertigen Zubereitungen können in weiten Bereichen variiert werden. Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,001 bis 98 Gew.-%, 30 vorzugsweise 0,01 bis 95 Gew.-%, mindestens eines Wirkstoffs. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR-Spektrum) eingesetzt. Die erfindungsgemäßen Verbindungen I können beispielsweise wie folgt formuliert werden:

35 I 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 601.1 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen alkyliertem Benzol, 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 40 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew. % des Wirkstoffs 45 enthält.

164

- II 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 601.1 werden in einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew. % des Wirkstoffs enthält.
- III 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 601.1 werden in einer Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraction vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew. % des Wirkstoffs enthält.
- IV 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 601.1 werden mit 3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutylnaphthalinsulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichtsteilen pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der Mischung in 20 000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine Spritzbrühe, die 0,1 Gew. % des Wirkstoffs enthält.
- V 3 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 601.1 werden mit 97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gew. % des Wirkstoffs enthält.
- VI 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 601.1 werden mit 2 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure, 8 Gewichtsteilen Fettalkohol-polyglykolether, 2 Gewichtsteilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-Kondesates und 68 Gewichtsteilen eines paraffinischen Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige Dispersion.
- VII 1 Gewichtsteil der Verbindung 601.1 wird in einer Mischung gelöst, die aus 70 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 20 Gewichtsteilen ethoxyliertem Isooctylphenol und 10 Gewichtsteilen ethoxyliertem Ricinusöl besteht. Man erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.

165

- VIII1 Gewichtsteil der Verbindung 601.1 wird in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Cyclohexanon und 20 Gewichtsteilen Wettol® EM 31 (nicht ionischer Emulgator auf der Basis von ethoxyliertem Ricinusöl). Man erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.

- Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die Pyrazoloyl-benzoylderivate mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner 1,2,4-Thiadiazole, 1,3,4-Thiadiazole, Amide, Aminophosphorsäure und deren Derivate, Aminotriazole, Anilide, (Het)-Aryloxyalkansäure und deren Derivate, Benzoessäure und deren Derivate, Benzothiadiazinone, 2-Aroyl-1,3-cyclohexandione, Hetaryl-Aryl-Ketone, Benzylisoxazolidinone, Meta-CF₃-phenyllderivate, Carbamate, Chino-lincarbonsäure und deren Derivate, Chloracetanilide, Cyclohexan-1,3-dionderivate, Diazine, Dichlorpropionsäure und deren Derivate, Dihydrobenzofurane, Dihydrofuran-3-one, Dinitroaniline, Dinitrophenole, Diphenylether, Dipyridyle, Halogencarbonsäuren und deren Derivate, Harnstoffe, 3-Phenyluracile, Imidazole, Imidazolinone, N-Phenyl-3,4,5,6-tetrahydrophthalimide, Oxadiazole, Oxirane, Phenole, Aryloxy- oder Heteroaryloxyphenoxypropionsäureester, Phenylelessigsäure und deren Derivate, Phenylpropionsäure und deren Derivate, Pyrazole, Phenylpyrazole, Pyridazine, Pyridincarbonsäure und deren Derivate, Pyrimidylether, Sulfonamide, Sulfonylharnstoffe, Triazine, Triazinone, Triazolinone, Triazolcarboxamide, Uracile in Betracht.
- Außerdem kann es von Nutzen sein, die Verbindungen I allein oder in Kombination mit anderen herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt, gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner die Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von Ernährungs- und Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nichtphytotoxische Öle und Ölkonzentrate zugesetzt werden. Die Aufwandmengen an Wirkstoff betragen je nach Bekämpfungsziel, Jahreszeit, Zielpflanzen und Wachstumsstadium 0.001 bis 3.0, vorzugsweise 0.01 bis 1.0 kg/ha aktive Substanz (a. S.)

Anwendungsbeispiele

- Die herbizide Wirkung der Pyrazoloyl-benzoylderivate der Formel I ließ sich durch Gewächshausversuche zeigen:

166

Als Kulturgefäße dienten Plastiktöpfe mit lehmigem Sand mit etwa 3,0% Humus als Substrat. Die Samen der Testpflanzen wurden nach Arten getrennt eingesät.

- 5 Bei Voraufbehandlung wurden die in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffe direkt nach Einsaat mittels fein verteilender Düsen aufgebracht. Die Gefäße wurden leicht beregnet, um Keimung und Wachstum zu fördern, und anschließend mit durchsichtigen Plastikhauben abgedeckt, bis die Pflanzen angewachsen waren. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Testpflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wurde. Die Aufwandmenge für die Voraufbehandlung betrugkg/ha a. S.
- 15 Zum Zweck der Nachaufbehandlung wurden die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bis zu einer Wuchshöhe von 3 bis 15 cm angezogen und dann mit den in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffen behandelt. Die Testpflanzen wurden dafür entweder direkt gesät und in den gleichen Gefäßen aufgezogen oder sie wurden erst als Keimpflanzen getrennt angezogen und einige Tage vor der Behandlung in die Versuchsgefäße verpflanzt.

Die Aufwandmenge für die Nachaufbehandlung betrugkg/ha a. S.

- 25 Die Pflanzen wurden artenspezifisch bei Temperaturen von 10 - 25°C bzw. 20 - 35°C gehalten. Die Versuchsperiode erstreckte sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit wurden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wurde ausgewertet.

- 35 Bewertet wurde nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 100 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile und 0 keine Schädigung oder normaler Wachstumsverlauf.

Die in den Gewächshausversuchen verwendeten Pflanzen setzten sich aus folgenden Arten zusammen:

- | 40 | <u>Lateinischer Name</u> | <u>Deutscher Name</u> | <u>Englischer Name</u> |
|----|--------------------------|-----------------------|------------------------|
| | | | |

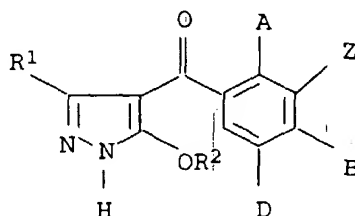
Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten

Zusammenfassung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Pyrazolylbenzoylderivaten der Formel I

10



I

15

in der die Substituenten die folgende Bedeutung haben:

R¹

Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

20 R²

Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, Benzyl, Benzoyl, C₁-C₄-Alkylcarbonyl, Hydroxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkoxycarbonyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder Phenylsulfonyl, wobei diese Gruppen durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, Halogen, Hydroxy, Amino, Nitro oder Cyano substituiert sein können;

25

A, B, D

unabhängig voneinander Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein können; Halogen, Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;

30

35 Z

Wasserstoff;

C₁-C₆-Alkyl, C₂-C₆-Alkenyl, C₂-C₆-Alkynyl, C₁-C₄-Alkoxy, wobei diese Gruppen durch Halogen, Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy oder Cyano substituiert sein können;

Hydroxy, Cyano, Nitro, eine Gruppe -(Y)_n-S(O)_mR³ oder eine Gruppe -(Y)_n-CO-R⁴;

40

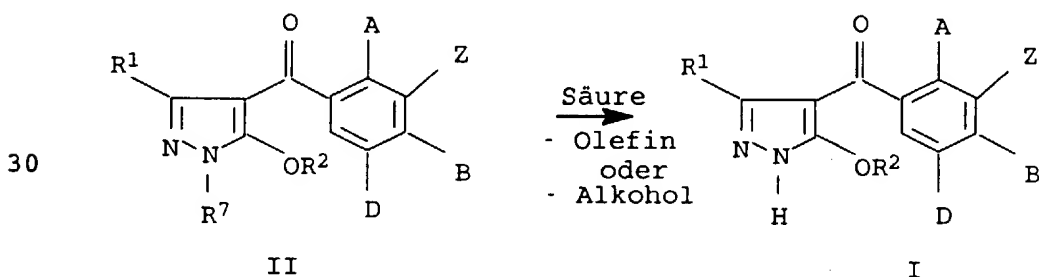
Phenyl, das durch C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, Halogen, Hydroxy, Cyano oder Nitro substituiert sein kann; ein 5- oder 6-gliedriger heterocyclischer, gesättigter oder ungesättigter Rest, enthaltend ein bis drei Heteroatome, ausgewählt aus der Gruppe Sauerstoff, Schwefel oder Stickstoff, der gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, eine Gruppe -CO-R⁴, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogen-

45

2

- alkyl, C₃-C₈-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, Di-C₁-C₄-Alkylamino, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituiertes Phenyl oder eine Oxogruppe, die gegebenenfalls auch in der tautomeren Form als Hydroxygruppe vorliegen kann, substituiert ist oder der mit einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten Phenylring, einem ankondensierten Carbocyclus oder einem ankondensierten, gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Alkyl, Di-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, oder C₁-C₄-Halogenalkyl substituierten zweiten Heterocyclus ein bicyclisches System bildet;
- Y O, NR⁵;
- n null oder eins;
- m null, eins oder zwei;
- R³ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl oder NR⁵R⁶;
- 20 R⁴ C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, oder NR⁵R⁶;
- R⁵ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
- R⁶ C₁-C₄-Alkyl;

dadurch gekennzeichnet, daß man ein Pyrazolyl-benzoylderivat der Formel II



35 in der die Substituenten R¹, R², A, B und D die oben angegebene Bedeutung haben und

- R⁷ verzweigtes C₃-C₁₂-Alkyl, C₃-C₁₂-Alkenyl, C₄-C₁₂-Alkynyl, die gegebenenfalls durch Halogen oder C₁-C₄-Alkoxy substituiert sind oder Benzyl, das gegebenenfalls durch Halogen, Cyano, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Alkylcarbonyl substituiert ist, bedeutet, mit einer anorganischen oder organischen Säure bei einem pH-Wert < 2 behandelt und unter Abspaltung eines Olefins oder eines Alkohols umgesetzt,

3

benzoylderivate, herbizide Mittel, die diese ent-
a Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



EPO - Munich
33
22. Dez. 1999

REC'D 09 FEB 2000	
WIPO	PCT

Bescheinigung

EP 99/9413
4

Die BASF Aktiengesellschaft in Ludwigshafen/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

„3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole“

am 6. August 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole C 07 D und A 01 N der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 15. Dezember 1999
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

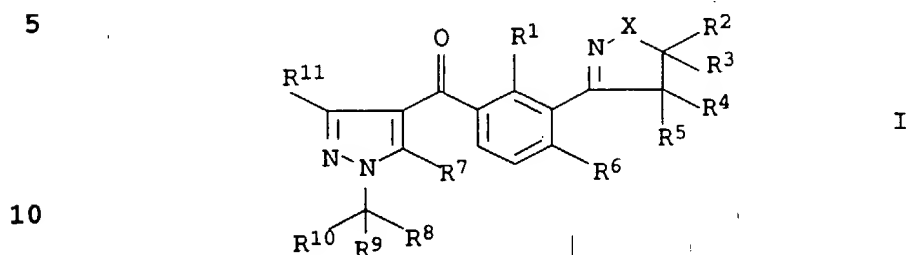
Im Auftrag

Agurks

Aktenzeichen: 199 36 514.8

Patentansprüche

1. 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I



in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

15 X O, NH oder N(C₁-C₆-Alkyl);

R¹ C₁-C₆-Alkyl;

R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

20

R⁶ Halogen, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl;

25

R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen

30

kann:

Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

35

R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;

R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;

40

wobei die Anzahl der Kohlenstoffatome der Reste R⁸, R⁹ und R¹⁰ zusammen maximal 7 beträgt,

R¹¹ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;

sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

45

2

2. 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I nach Anspruch 1, wobei

X O;

R¹ C₁-C₄-Alkyl;

R⁶ C₁-C₄-Alkylthio oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl;

bedeuten.

3. 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I nach Anspruch 1, wobei

X O;

R¹ C₁-C₄-Alkyl;

R⁶ Halogen, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

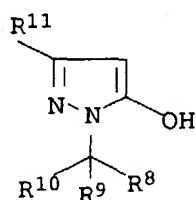
bedeuten.

4. 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I nach Anspruch 1, wobei

X N(C₁-C₆-Alkyl);

bedeutet.

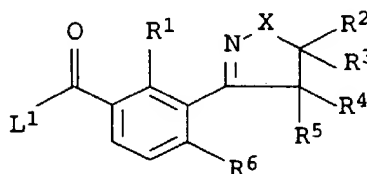
5. Verfahren zur Darstellung von 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazolen der Formel I mit R⁷=Hydroxy, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Pyrazol der Formel II



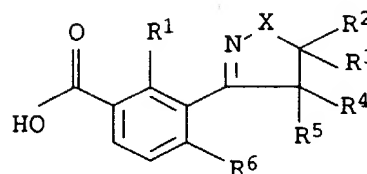
II

mit einer aktivierten Benzoesäure IIIa oder einer Benzoesäure IIIb,

3



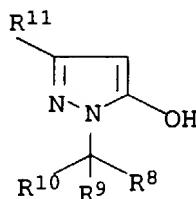
IIIa



IIIb

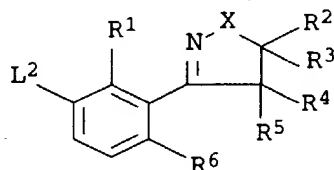
wobei die Variablen X, R¹ bis R⁶ und R⁸ bis R¹¹ die in Anspruch 1 genannte Bedeutung haben und L¹ für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe steht, acyliert und Acylierungsprodukt ggf. in Gegenwart eines Katalysators zu den Verbindungen der Formel I mit R⁷ = Hydroxy umlagert.

6. Verfahren zur Herstellung von 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazolen der Formel I mit R⁷ = OH, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Pyrazol der Formel II,



II

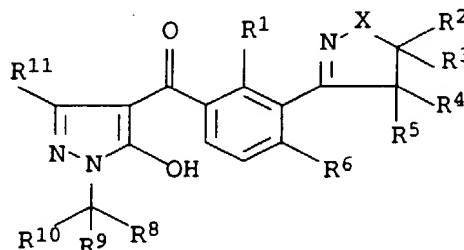
in der die Variablen R⁸ bis R¹¹ die in Anspruch 1 genannte Bedeutung haben, oder ein Alkalisalz hiervon, mit einem 3-(Heterocyclyl)-benzol-Derivat der Formel V,



V

wobei die Variablen X und R¹ bis R⁶ die in Anspruch 1 genannte Bedeutung haben und L² für eine Abgangsgruppe steht in Gegenwart von Kohlenmonoxid, eines Katalysators sowie einer Base umgesetzt.

7. Verfahren zur Herstellung von 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazolen der Formel I mit R⁷ ≠ Hydroxy, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man ein 3-(Heterocyclyl)-substituiertes Benzoylpyrazol I mit R⁷ = Hydroxy,

I mit R⁷ = OH

mit einer Verbindung der Formel VI



5 umsetzt, wobei

L^3 eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe;

10 R^{7a} $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkyl}$, $\text{C}_3\text{-C}_6\text{-Alkenyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkylsulfonyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-Alkylcarbonyl}$, Phenylsulfonyl oder Phenylcarbonyl, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
15 Nitro, Cyano, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Halogenalkyl}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Alkoxy}$ oder $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-Halogenalkoxy}$;

bedeuten.

8. Mittel, enthaltend eine herbizid wirksame Menge mindestens
20 eines 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazols der Formel I oder eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes von I gemäß den Ansprüchen 1 bis 4, und für die Formulierung von Pflanzenschutzmitteln übliche Hilfsmittel.

25 9. Verfahren zur Herstellung von Mitteln gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß man eine herbizid wirksame Menge mindestens eines 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazols der Formel I oder eines landwirtschaftlich
30 brauchbaren Salzes von I gemäß den Ansprüchen 1 bis 4 und für die Formulierung von Pflanzenschutzmitteln übliche Hilfsmittel mischt.

10. Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, dadurch gekennzeichnet, daß man eine herbizid wirksame
35 Menge mindestens eines 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazols der Formel I oder eines landwirtschaftlich brauchbaren Salzes von I gemäß den Ansprüchen 1 bis 4, auf Pflanzen, deren Lebensraum und/oder auf Samen einwirken läßt.

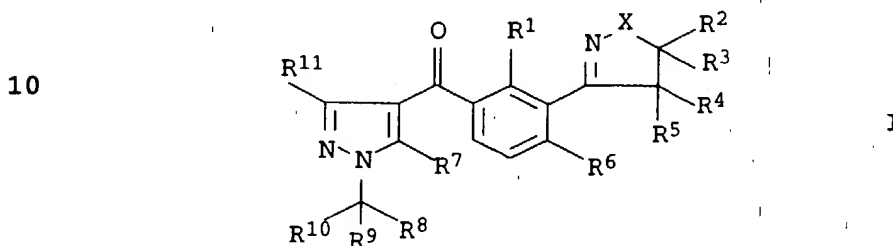
40 11. Verwendung der 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I und/oder deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze gemäß den Ansprüchen 1 bis 4 als Herbizide.

3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I



15

in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

X O, NH oder N(C₁-C₆-Alkyl);

20 R¹ C₁-C₆-Alkyl;

R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;

25 R⁶ Halogen; Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl;

30 R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:

35 Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;

40 R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl; wobei die Anzahl der Kohlenstoffatome der Reste R⁸, R⁹ und R¹⁰ zusammen maximal 7 beträgt,

R¹¹ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;

45

sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

Außerdem betrifft die Erfindung Verfahren zur Herstellung von Verbindungen der Formel I, Mittel welche diese enthalten sowie die Verwendung dieser Derivate oder diese enthaltende Mittel zur Schadpflanzenebekämpfung.

5

Aus der Literatur, beispielsweise aus WO 96/26206 und WO 98/31681 sind Pyrazol-4-yl-benzoylderivate bekannt.

Die herbiziden Eigenschaften der bisher bekannten Verbindungen sowie die Verträglichkeiten gegenüber Kulturpflanzen können jedoch nur bedingt befriedigen. Es lag daher dieser Erfindung die Aufgabe zugrunde, neue, insbesondere herbizid wirksame, Verbindungen mit verbesserten Eigenschaften zu finden.

15 Demgemäß wurden die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I sowie deren herbizide Wirkung gefunden.

Ferner wurden herbizide Mittel gefunden, die die Verbindungen I enthalten und eine sehr gute herbizide Wirkung besitzen. Außerdem wurden Verfahren zur Herstellung dieser Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs mit den Verbindungen I gefunden.

Die Verbindungen der Formel I können je nach Substitutionsmuster ein oder mehrere Chiralitätszentren enthalten und liegen dann als Enantiomeren oder Diastereomergemische vor. Gegenstand der Erfindung sind sowohl die reinen Enantiomeren oder Diastereomeren als auch deren Gemische.

Die Verbindungen der Formel I können auch in Form ihrer landwirtschaftlich brauchbaren Salze vorliegen, wobei es auf die Art des Salzes in der Regel nicht ankommt. Im allgemeinen kommen die Salze derjenigen Kationen oder die Säureadditionssalze derjenigen Säuren in Betracht, deren Kationen, beziehungsweise Anionen, die herbizide Wirkung der Verbindungen I nicht negativ beeinträchtigen.

Es kommen als Kationen, insbesondere Ionen der Alkalimetalle, vorzugsweise Lithium, Natrium und Kalium, der Erdalkalimetalle, vorzugsweise Calcium und Magnesium, und der Übergangsmetalle, vorzugsweise Mangan, Kupfer, Zink und Eisen, sowie Ammonium, wobei hier gewünschtenfalls ein bis vier Wasserstoffatome durch C₁-C₄-Alkyl, Hydroxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₁-C₄-alkyl, Hydroxy-C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, Phenyl oder Benzyl ersetzt sein können, vorzugsweise Ammonium, Dimethylammonium, Diisopropylammonium, Tetramethylammonium, Tetrabutylammonium, 2-(2-Hydroxyeth-1-yl)eth-1-ylammonium, Di(2-hydroxyeth-1-yl)ammonium,

3

Trimethylbenzylammonium, des weiteren Phosphoniumionen, Sulfoniumionen, vorzugsweise Tri(C₁-C₄-alkyl)sulfonium und Sulfoxoniumionen, vorzugsweise Tri(C₁-C₄-alkyl)sulfoxonium, in Betracht.

- 5 Anionen von brauchbaren Säureadditionsalzen sind in erster Linie Chlorid, Bromid, Fluorid, Hydrogensulfat, Sulfat, Dihydrogenphosphat, Hydrogenphosphat, Nitrat, Hydrogencarbonat, Carbonat, Hexafluorosilikat, Hexafluorophosphat, Benzoat sowie die Anionen von C₁-C₄-Alkansäuren, vorzugsweise Formiat, Acetat, Propionat und
- 10 Butyrat.

Die für die Substituenten R¹-R¹¹ oder als Reste an Phenylringen genannten organischen Molekülteile stellen Sammelbegriffe für individuelle Aufzählungen der einzelnen Gruppenmitglieder dar.

- 15 Sämtliche Kohlenwasserstoffketten, also alle Alkyl-, Alkylcarbonyl-, Halogenalkyl-, Alkoxy-, Halogenalkoxy-, Alkylcarbonyloxy-, Alkylsulfonyloxy-, Alkylthio-, Halogenalkylthio-, Alkylsulfonyl-, Halogenalkylsulfonyl-, Alkenyl- und Alkenyloxy-Teile können geradkettig oder verzweigt sein. Sofern nicht anders
- 20 angegeben tragen halogenierte Substituenten vorzugsweise ein bis fünf gleiche oder verschiedene Halogenatome. Die Bedeutung Halogen steht jeweils für Fluor, Chlor, Brom oder Iod.

Ferner bedeuten beispielsweise:

- 25 - C₁-C₄-Alkyl, sowie die Alkylteile von C₁-C₄-Alkylcarbonyl und C₁-C₄-Alkylcarbonyloxy: z.B. Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl und 1,1-Dimethylethyl;
- 30 - C₁-C₆-Alkyl, sowie die Alkylteile von C₁-C₆-Alkylcarbonyl und C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy: ~~C₁-C₄-Alkyl, wie voranstehend genannt,~~ sowie z.B. Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, Hexyl,
- 35 1,1-Dimethylpropyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,1-Dimethylbutyl, 1,2-Dimethylbutyl, 1,3-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1-Ethyl-1-methylpropyl
- 40 und 1-Ethyl-3-methylpropyl;
- C₁-C₄-Halogenalkyl: einen C₁-C₄-Alkylrest wie vorstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Chlormethyl,
- 45 Dichlormethyl, Trichlormethyl, Fluormethyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlorfluormethyl, Dichlorfluormethyl, Chlordifluormethyl, 2-Fluorethyl, 2-Chlorethyl, 2-Bromethyl,

2-Iodethyl, 2,2-Difluorethyl, 2,2,2-Trifluorethyl, 2-Chlor-2-fluorethyl, 2-Chlor-2,2-difluorethyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethyl, 2,2,2-Trichlorethyl, Pentafluorethyl, 2-Fluorpropyl, 3-Fluorpropyl, 2,2-Difluorpropyl, 2,3-Difluorpropyl, 2-Chlorpropyl, 3-Chlorpropyl, 2,3-Dichlorpropyl, 2-Brompropyl, 3-Brompropyl, 3,3,3-Trifluorpropyl, 3,3,3-Trichlorpropyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropyl, Heptafluorpropyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethyl, 4-Fluorbutyl, 4-Chlorbutyl, 4-Brombutyl und Nonafluorbutyl;

- C₁-C₄-Alkoxy: z.B. Methoxy, Ethoxy, Propoxy, 1-Methylethoxy, Butoxy, 1-Methylpropoxy, 2-Methylpropoxy und 1,1-Dimethylethoxy;

- C₁-C₆-Alkoxy: C₁-C₄-Alkoxy wie voranstehend genannt, sowie z.B. Pentoxy, 1-Methylbutoxy, 2-Methylbutoxy, 3-Methoxylbutoxy, 1,1-Dimethylpropoxy, 1,2-Dimethylpropoxy, 2,2-Dimethylpropoxy, 1-Ethylpropoxy, Hexoxy, 1-Methylpentoxy, 2-Methylpentoxy, 3-Methylpentoxy, 4-Methylpentoxy, 1,1-Dimethylbutoxy, 1,2-Dimethylbutoxy, 1,3-Dimethylbutoxy, 2,2-Dimethylbutoxy, 2,3-Dimethylbutoxy, 3,3-Dimethylbutoxy, 1-Ethylbutoxy, 2-Ethylbutoxy, 1,1,2-Trimethylpropoxy, 1,2,2-Trimethylpropoxy, 1-Ethyl-1-methylpropoxy und 1-Ethyl-2-methylpropoxy;

- C₁-C₄-Halogenalkoxy: einen C₁-C₄-Alkoxyrest wie voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluormethoxy, Difluormethoxy, Trifluormethoxy, Chlordifluormethoxy, Bromdifluormethoxy, 2-Fluorethoxy, 2-Chlorethoxy, 2-Brommethoxy, 2-Iodethoxy, 2,2-Difluorethoxy, 2,2,2-Trifluorethoxy, 2-Chlor-2-fluorethoxy, 2-Chlor-2,2-difluorethoxy, 2,2-Dichlor-2-fluorethoxy, 2,2,2-Trichlorethoxy, Pentafluorethoxy, 2-Fluorpropoxy, 3-Fluorpropoxy, 2-Chlorpropoxy, 3-Chlorpropoxy, 2-Brompropoxy, 3-Brompropoxy, 2,2-Difluorpropoxy, 2,3-Difluorpropoxy, 2,3-Dichlorpropoxy, 3,3,3-Trifluorpropoxy, 3,3,3-Trichlorpropoxy, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropoxy, Heptafluorpropoxy, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethoxy, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethoxy, 1-(Brommethyl)-2-bromethoxy, 4-Fluorbutoxy, 4-Chlorbutoxy, 4-Brombutoxy und Nonafluorbutoxy;

- C₁-C₄-Alkylthio: z.B. Methylthio, Ethylthio, Propylthio, 1-Methylethylthio, Butylthio, 1-Methylpropylthio, 2-Methylpropylthio und 1,1-Dimethylethylthio;

5

- 5 C₁-C₄-Halogenalkylthio: einen C₁-C₄-Alkylthioest wie voran-
stehend genannt, der partiell oder vollständig durch Fluor,
Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B. Fluor-
methylthio, Difluormethylthio, Trifluormethylthio, Chlor-
difluormethylthio, Bromdifluormethylthio, 2-Fluorethylthio,
2-Chlorethylthio, 2-Bromethylthio, 2-Iodethylthio, 2,2-Di-
fluorethylthio, 2,2,2-Trifluorethylthio, 2,2,2-Trichlor-
ethylthio, 2-Chlor-2-fluorethylthio, 2-Chlor-2,2-difluor-
ethylthio, 2,2-Dichlor-2-fluorethylthio, Pentafluorethylthio,
10 2-Fluorpropylthio, 3-Fluorpropylthio, 2-Chlorpropylthio,
3-Chlorpropylthio, 2-Brompropylthio, 3-Brompropylthio,
2,2-Difluorpropylthio, 2,3-Difluorpropylthio, 2,3-Dichlor-
propylthio, 3,3,3-Trifluorpropylthio, 3,3,3-Trichlorpropyl-
thio, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropylthio, Heptafluorpropylthio,
15 1-(Fluormethyl)-2-fluorethylthio, 1-(Chlormethyl)-2-chlor-
ethylthio, 1-(Brommethyl)-2-bromethylthio, 4-Fluorbutylthio,
4-Chlorbutylthio, 4-Brombutylthio und Nonafluorbutylthio;
- 20 C₁-C₄-Alkylsulfonyl (C₁-C₄-Alkyl-S(=O)₂-), sowie die Alkylsul-
fonylteile von C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy: z.B. Methylsulfonyl,
Ethylsulfonyl, Propylsulfonyl, 1-Methylethylsulfonyl, Butyl-
sulfonyl, 1-Methylpropylsulfonyl, 2-Methylpropylsulfonyl und
1,1-Dimethylethylsulfonyl;
- 25 C₁-C₆-Alkylsulfonyl, sowie die Alkylsulfonylteile von
C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy: einen C₁-C₄-Alkylsulfonylrest wie vor-
anstehend genannt, sowie z.B. Pentylsulfonyl, 1-Methylbutyl-
sulfonyl, 2-Methylbutylsulfonyl, 3-Methylbutylsulfonyl,
1,1-Dimethylpropylsulfonyl, 1,2-Dimethylpropylsulfonyl,
30 2,2-Dimethylpropylsulfonyl, 1-Ethylpropylsulfonyl, Hexyl-
sulfonyl, 1-Methylpentylsulfonyl, 2-Methylpentylsulfonyl,
~~3-Methylpentylsulfonyl, 4-Methylpentylsulfonyl, 1,1-Dimethyl-~~
butylsulfonyl, 1,2-Dimethylbutylsulfonyl, 1,3-Dimethylbutyl-
sulfonyl, 2,2-Dimethylbutylsulfonyl, 2,3-Dimethylbutyl-
35 sulfonyl, 3,3-Dimethylbutylsulfonyl, 1-Ethylbutylsulfonyl,
2-Ethylbutylsulfonyl, 1,1,2-Trimethylpropylsulfonyl,
1,2,2-Trimethylpropylsulfonyl, 1-Ethyl-1-methylpropylsulfonyl
und 1-Ethyl-2-methylpropylsulfonyl;
- 40 C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl: einen C₁-C₄-Alkylsulfonylrest wie
voranstehend genannt, der partiell oder vollständig durch
Fluor, Chlor, Brom und/oder Iod substituiert ist, also z.B.
Fluormethylsulfonyl, Difluormethylsulfonyl, Trifluormethyl-
sulfonyl, Chlordifluormethylsulfonyl, Bromdifluormethylsulfo-
45 nyl, 2-Fluorethylsulfonyl, 2-Chlorethylsulfonyl, 2-Bromethyl-
sulfonyl, 2-Iodethylsulfonyl, 2,2-Difluorethylsulfonyl,
2,2,2-Trifluorethylsulfonyl, 2-Chlor-2-fluorethylsulfonyl,

2-Chlor-2,2-difluorethylsulfonyl, 2,2-Dichlor-2-fluorethylsulfonyl, 2,2,2-Trichlorethylsulfonyl, Pentafluorethylsulfonyl, 2-Fluorpropylsulfonyl, 3-Fluorpropylsulfonyl, 2-Chlorpropylsulfonyl, 3-Chlorpropylsulfonyl, 2-Brompropylsulfonyl, 3-Brompropylsulfonyl, 2,2-Difluorpropylsulfonyl, 2,3-Difluorpropylsulfonyl, 2,3-Dichlorpropylsulfonyl, 3,3,3-Trifluorpropylsulfonyl, 3,3,3-Trichlorpropylsulfonyl, 2,2,3,3,3-Pentafluorpropylsulfonyl, Heptafluorpropylsulfonyl, 1-(Fluormethyl)-2-fluorethylsulfonyl, 1-(Chlormethyl)-2-chlorethylsulfonyl, 1-(Brommethyl)-2-bromethylsulfonyl, 4-Fluorbutylsulfonyl, 4-Chlorbutylsulfonyl, 4-Brombutylsulfonyl und Nonafluorbutylsulfonyl;

- C₃-C₆-Alkenyloxy: z.B. Prop-1-en-1-yloxy, Prop-2-en-1-yloxy, 1-Methylethenyloxy, Buten-1-yloxy, Buten-2-yloxy, Buten-3-yloxy, 1-Methyl-prop-1-en-1-yloxy, 2-Methyl-prop-1-en-1-yloxy, 1-Methyl-prop-2-en-1-yloxy, 2-Methyl-prop-2-en-1-yloxy, Penten-1-yloxy, Penten-2-yloxy, Penten-3-yloxy, Penten-4-yloxy, 1-Methyl-but-1-en-1-yloxy, 2-Methyl-but-1-en-1-yloxy, 3-Methyl-but-1-en-1-yloxy, 1-Methyl-but-2-en-1-yloxy, 2-Methyl-but-2-en-1-yloxy, 3-Methyl-but-2-en-1-yloxy, 1-Methyl-but-3-en-1-yloxy, 2-Methyl-but-3-en-1-yloxy, 3-Methyl-but-3-en-1-yloxy, 1,1-Dimethyl-prop-2-en-1-yloxy, 1,2-Dimethyl-prop-1-en-1-yloxy, 1,2-Dimethyl-prop-2-en-1-yloxy, 1-Ethyl-prop-1-en-2-yloxy, 1-Ethyl-prop-2-en-1-yloxy, Hex-1-en-1-yloxy, Hex-2-en-1-yloxy, Hex-3-en-1-yloxy, Hex-4-en-1-yloxy, Hex-5-en-1-yloxy, 1-Methyl-pent-1-en-1-yloxy, 2-Methyl-pent-1-en-1-yloxy, 3-Methyl-pent-1-en-1-yloxy, 4-Methyl-pent-1-en-1-yloxy, 1-Methyl-pent-2-en-1-yloxy, 2-Methyl-pent-2-en-1-yloxy, 3-Methyl-pent-2-en-1-yloxy, 4-Methyl-pent-2-en-1-yloxy, 1-Methyl-pent-3-en-1-yloxy, 2-Methyl-pent-3-en-1-yloxy, 3-Methyl-pent-3-en-1-yloxy, 4-Methyl-pent-3-en-1-yloxy, 1-Methyl-pent-4-en-1-yloxy, 2-Methyl-pent-4-en-1-yloxy, 3-Methyl-pent-4-en-1-yloxy, 4-Methyl-pent-4-en-1-yloxy, 1,1-Dimethyl-but-2-en-1-yloxy, 1,1-Dimethyl-but-3-en-1-yloxy, 1,2-Dimethyl-but-1-en-1-yloxy, 1,2-Dimethyl-but-2-en-1-yloxy, 1,2-Dimethyl-but-3-en-1-yloxy, 1,3-Dimethyl-but-1-en-1-yloxy, 1,3-Dimethyl-but-2-en-1-yloxy, 1,3-Dimethyl-but-3-en-1-yloxy, 2,2-Dimethyl-but-3-en-1-yloxy, 2,3-Dimethyl-but-1-en-1-yloxy, 2,3-Dimethyl-but-2-en-1-yloxy, 2,3-Dimethyl-but-3-en-1-yloxy, 3,3-Dimethyl-but-1-en-1-yloxy, 3,3-Dimethyl-but-2-en-1-yloxy, 1-Ethyl-but-1-en-1-yloxy, 1-Ethyl-but-2-en-1-yloxy, 1-Ethyl-but-3-en-1-yloxy, 2-Ethyl-but-1-en-1-yloxy, 2-Ethyl-but-2-en-1-yloxy, 2-Ethyl-but-3-en-1-yloxy, 1,1,2-Trimethyl-prop-2-en-1-yloxy, 1-Ethyl-1-methyl-prop-2-en-1-yloxy, 1-Ethyl-2-methyl-

prop-1-en-1-yloxy und 1-Ethyl-2-methyl-prop-2-en-1-yloxy;

- 5 C₃-C₆-Alkenyl: Prop-1-en-1-yl, Prop-2-en-1-yl, 1-Methyl-ethenyl, Buten-1-yl, Buten-2-yl, Buten-3-yl, 1-Methyl-prop-1-en-1-yl, 2-Methyl-prop-1-en-1-yl, 1-Methyl-prop-2-en-1-yl, 2-Methyl-prop-2-en-1-yl, Penten-1-yl, Penten-2-yl, Penten-3-yl, Penten-4-yl, 1-Methyl-but-1-en-1-yl, 2-Methyl-but-1-en-1-yl, 3-Methyl-but-1-en-1-yl, 10 1-Methyl-but-2-en-1-yl, 2-Methyl-but-2-en-1-yl, 3-Methyl-but-2-en-1-yl, 1-Methyl-but-3-en-1-yl, 2-Methyl-but-3-en-1-yl, 3-Methyl-but-3-en-1-yl, 1,1-Dimethyl-prop-2-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-prop-1-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-prop-2-en-1-yl, 1-Ethyl-prop-1-en-2-yl, 15 1-Ethyl-prop-2-en-1-yl, Hex-1-en-1-yl, Hex-2-en-1-yl, Hex-3-en-1-yl, Hex-4-en-1-yl, Hex-5-en-1-yl, 1-Methyl-pent-1-en-1-yl, 2-Methyl-pent-1-en-1-yl, 3-Methyl-pent-1-en-1-yl, 4-Methyl-pent-1-en-1-yl, 1-Methyl-pent-2-en-1-yl, 2-Methyl-pent-2-en-1-yl, 20 3-Methyl-pent-2-en-1-yl, 4-Methyl-pent-2-en-1-yl, 1-Methyl-pent-3-en-1-yl, 2-Methyl-pent-3-en-1-yl, 3-Methyl-pent-3-en-1-yl, 4-Methyl-pent-3-en-1-yl, 1-Methyl-pent-4-en-1-yl, 2-Methyl-pent-4-en-1-yl, 3-Methyl-pent-4-en-1-yl, 4-Methyl-pent-4-en-1-yl, 25 1,1-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,1-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-but-1-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,2-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 1,3-Dimethyl-but-1-en-1-yl, 1,3-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1,3-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 2,2-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 2,3-Dimethyl-but-1-en-1-yl, 30 2,3-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 2,3-Dimethyl-but-3-en-1-yl, 3,3-Dimethyl-but-1-en-1-yl, 3,3-Dimethyl-but-2-en-1-yl, 1-Ethyl-but-1-en-1-yl, 1-Ethyl-but-2-en-1-yl, 1-Ethyl-but-3-en-1-yl, 2-Ethyl-but-1-en-1-yl, 2-Ethyl-but-2-en-1-yl, 2-Ethyl-but-3-en-1-yl, 1,1,2-Trimethyl-prop-2-en-1-yl, 35 1-Ethyl-1-methyl-prop-2-en-1-yl, 1-Ethyl-2-methyl-prop-1-en-1-yl und 1-Ethyl-2-methyl-prop-2-en-1-yl;

Die Phenylringe sind vorzugsweise unsubstituiert oder tragen ein bis drei Halogenatome und/oder eine Nitrogruppe, eine Cyano-
40 gruppe, eine oder zwei Methyl-, Trifluormethyl-, Methoxy- oder Trifluormethoxygruppen.

- Bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, in der die Variablen folgende Bedeutung
45 haben:

- X O;
- 5 R¹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl;
insbesondere bevorzugt Methyl;
- 10 R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl,
Propyl, 1-Methylethyl, Fluormethyl oder Chlormethyl;
insbesondere bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl
oder Chlormethyl;
- 15 R⁶ C₁-C₄-Alkylthio oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl;
besonders bevorzugt Methylthio, Ethylthio oder
1-Methyl-1-ethylthio, Methylsulfonyl, Ethylsulfo-
nyl, 1-Methylethylsulfonyl oder Propylsulfonyl;
insbesondere bevorzugt Methylsulfonyl, Ethylsulfo-
nyl, 1-Methylethylsulfonyl oder Propylsulfonyl;
- 20 R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₆-Al-
kylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy, Phenylsul-
fonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenyl-
rest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/
oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy,
C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₄-Al-
kylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcar-
bonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztge-
nannten Substituenten partiell oder vollständig
halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der
folgenden Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
- 35
- 40 R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Me-
thyl-1-ethyl, Butyl, 1-Methyl-1-propyl und 2-Me-
thyl-1-propyl;
- 45 R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;

9

besonders bevorzugt C₁-C₄-Alkyl;
insbesondere bevorzugt Methyl, Ethyl oder Propyl;

5 R¹¹ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff oder Methyl;

Insbesondere bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei

10 X O;

R¹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl;
insbesondere bevorzugt Methyl;

15

R⁶ C₁-C₄-Alkylsulfonyl;
besonders bevorzugt Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl,
1-Methyl-1-ethylsulfonyl oder Propylsulfonyl;

20

R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbo-
nyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy,
wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten
Substituenten partiell oder vollständig haloge-
niert sein kann und/oder eine bis drei der folgen-
den Gruppen tragen kann:

25

Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Hydroxy;

30

R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;

~~R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;~~

bedeuten.

35

Außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substi-
tuierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei

40

R⁸ C₂-C₄-Alkyl, z.B. Ethyl, 1-Methyl-1-ethyl, Propyl
oder Butyl;

R⁹ C₁-C₄-Alkyl, z.B. Methyl oder Ethyl;

45

R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl, z.B. Methyl oder
Ethyl;

bedeuten.

Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei

5

R⁸ Methyl;

R⁹ C₁-C₄-Alkyl, z.B. Methyl, Ethyl, Propyl oder Butyl;

10

R¹⁰ C₁-C₄-Alkyl, z.B. Methyl oder Ethyl;

bedeuten.

15

Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei

R⁸, R⁹ Methyl;

R¹⁰ Wasserstoff;

20

bedeuten.

• Ebenso bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

25

X O

30

R¹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl;
insbesondere bevorzugt Methyl;

35

R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methyl-1-ethyl, Chlormethyl oder Fluormethyl;
insbesondere bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl oder Chlormethyl;

40

R⁶ Halogen, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Halogen, wie Chlor oder Brom, Nitro, C₁-C₂-Halogenalkyl, wie Difluormethyl oder Trifluormethyl, C₁-C₂-Alkoxy oder C₁-C₂-Halogenalkoxy, wie Difluormethoxy, Chlordifluormethoxy oder Trifluormethoxy;

45

11

- 5 R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
- 10 besonders bevorzugt Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₄-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
- 20 R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methyl-1-ethyl, Butyl, 1-Methyl-1-propyl und 2-Methyl-1-propyl;
- 25 R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt C₁-C₄-Alkyl;
insbesondere bevorzugt Methyl, Ethyl oder Propyl;
- 30 R¹¹ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff oder Methyl;
-
- ~~Insbesondere bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei~~
- 35 X O;
- R¹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl;
insbesondere bevorzugt Methyl;
- 40 R⁶ Halogen, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Halogen, wie Chlor oder Brom, Nitro, C₁-C₂-Halogenalkyl, wie Difluormethyl oder Trifluormethyl, C₁-C₂-Alkoxy oder C₁-C₂-Halogenalkoxy, wie Difluormethoxy;
- 45

12

- 5 R^7 Hydroxy, C_1 - C_6 -Alkylsulfonyloxy, C_1 - C_6 -Alkylcarbo-
nyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy,
wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten
Substituenten partiell oder vollständig haloge-
niert sein kann und/oder eine bis drei der folgen-
den Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C_1 - C_4 -Alkyl, C_1 - C_4 -Halogenalkyl,
 C_1 - C_4 -Alkoxy oder C_1 - C_4 -Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Hydroxy;
- 10 R^8, R^9 C_1 - C_4 -Alkyl;
- 10 R^{10} Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl;
- 15 bedeuten.
- Außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substi-
tuierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei
- 20 R^8 C_2 - C_4 -Alkyl, z.B. Ethyl, 1-Methyl-1-ethyl, Propyl
oder Butyl;
- 20 R^9 C_1 - C_4 -Alkyl, z.B. Methyl oder Ethyl;
- 25 R^{10} Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl, z.B. Methyl oder
Ethyl;
- bedeuten.
- 30 Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-
substituierte Benzoylpyrazole der Formel I, wobei
-
- 30 R^8 Methyl;
- 35 R^9 C_1 - C_4 -Alkyl, z.B. Methyl, Ethyl, Propyl oder Butyl;
- 35 R^{10} C_1 - C_4 -Alkyl, z.B. Methyl oder Ethyl;
- bedeuten.
- 40 Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die 3-(Hetero-
cyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei
- 45 R^8, R^9 Methyl;
- 45 R^{10} Wasserstoff;

bedeuten.

- Ebenso bevorzugt sind die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

- 5 X N(C₁-C₆-Alkyl);
besonders bevorzugt N-Methyl, N-Ethyl, N-(1-Methyl-1-ethyl) oder N-Propyl;
- 10 R¹ C₁-C₆-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl oder Ethyl;
insbesondere bevorzugt Methyl;
- 15 R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder C₁-C₄-Halogenalkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methyl-1-ethyl, Fluormethyl oder Chlormethyl;
insbesondere bevorzugt Wasserstoff, Methyl, Ethyl oder Chlormethyl;
- 20 R⁶ Halogen, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio, C₁-C₄-Alkylsulfonyl oder C₁-C₄-Halogenalkylsulfonyl;
besonders bevorzugt Halogen, wie Fluor, Chlor oder Brom, Nitro, C₁-C₄-Halogenalkyl, wie Difluormethyl oder Trifluormethyl, C₁-C₄-Alkoxy, wie Methoxy oder Ethoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy wie Difluormethoxy, Chlordifluormethoxy oder Trifluormethoxy, C₁-C₄-Alkylthio wie Methylthio oder Ethylthio oder C₁-C₄-Alkylsulfonyl, wie Methylsulfonyl, Ethylsulfonyl, 1-Methyl-1-ethylsulfonyl oder Propylsulfonyl;
- 25 R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Hydroxy, C₁-C₄-Alkoxy, C₃-C₆-Alkenyloxy, C₁-C₄-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₄-Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcar-
- 30
- 35
- 40
- 45

bonyloxy, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:

5 Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

R⁸, R⁹ C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, 1-Methyl-1-ethyl, Butyl, 1-Methyl-1-propyl und 2-Methyl-1-propyl;

R¹⁰ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt C₁-C₄-Alkyl;
insbesondere bevorzugt Methyl, Ethyl oder Propyl;

R¹¹ Wasserstoff oder C₁-C₄-Alkyl;
besonders bevorzugt Wasserstoff oder Methyl;

20 Insbesondere bevorzugt sind die 3-Heterocyclyl-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, wobei

R⁷ Hydroxy, C₁-C₆-Alkylsulfonyloxy, C₁-C₆-Alkylcarbo-
nyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy,
25 wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten
Substituenten partiell oder vollständig haloge-
niert sein kann und/oder eine bis drei der folgen-
den Gruppen tragen kann:
Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
30 C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;
besonders bevorzugt Hydroxy;

Außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia1 (\equiv I mit $R^1, R^8, R^9 = CH_3$; $R^{10}, R^{11} = H$), insbesondere die Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 der Tabelle 1, wobei die Restdefinitionen X und R^1 bis R^{11} nicht nur in Kombination miteinander, sondern auch jeweils für sich allein betrachtet für die erfindungsgemäßen Verbindungen eine besondere Bedeutung haben.

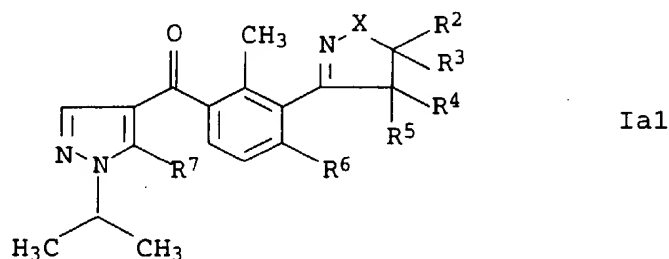


Tabelle 1:

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
5	Ia1.1	O	H	H	H	H	SCH ₃	OH
	Ia1.2	O	H	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.3	O	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.4	O	H	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.5	O	H	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
10	Ia1.6	O	H	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.7	O	H	H	H	H	Cl	OH
	Ia1.8	O	H	H	H	H	Br	OH
	Ia1.9	O	H	H	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.10	O	H	H	H	H	CHF ₂	OH
15	Ia1.11	O	H	H	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.12	O	H	H	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.13	O	H	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.14	O	H	H	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.15	O	H	H	H	H	OCF ₃	OH
20	Ia1.16	O	CH ₃	H	H	H	SCH ₃	OH
	Ia1.17	O	CH ₃	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.18	O	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.19	O	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.20	O	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
25	Ia1.21	O	CH ₃	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.22	O	CH ₃	H	H	H	Cl	OH
	Ia1.23	O	CH ₃	H	H	H	Br	OH
	Ia1.24	O	CH ₃	H	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.25	O	CH ₃	H	H	H	CHF ₂	OH
30	Ia1.26	O	CH ₃	H	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.27	O	CH ₃	H	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.28	O	CH ₃	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.29	O	CH ₃	H	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.30	O	CH ₃	H	H	H	OCF ₃	OH
35	Ia1.31	O	H	H	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.32	O	H	H	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.33	O	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.34	O	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.35	O	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
40	Ia1.36	O	H	H	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.37	O	H	H	CH ₃	H	Cl	OH
	Ia1.38	O	H	H	CH ₃	H	Br	OH

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
	Ia1.39	O	H	H	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.40	O	H	H	CH ₃	H	CHF ₂	OH
5	Ia1.41	O	H	H	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.42	O	H	H	CH ₃	H	OCH ₃	OH
	Ia1.43	O	H	H	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.44	O	H	H	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
10	Ia1.45	O	H	H	CH ₃	H	OCF ₃	OH
	Ia1.46	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SCH ₃	OH
	Ia1.47	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.48	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.49	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
15	Ia1.50	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.51	O	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.52	O	CH ₃	CH ₃	H	H	Cl	OH
	Ia1.53	O	CH ₃	CH ₃	H	H	Br	OH
20	Ia1.54	O	CH ₃	CH ₃	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.55	O	CH ₃	CH ₃	H	H	CHF ₂	OH
	Ia1.56	O	CH ₃	CH ₃	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.57	O	CH ₃	CH ₃	H	H	OCH ₃	OH
25	Ia1.58	O	CH ₃	CH ₃	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.59	O	CH ₃	CH ₃	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.60	O	CH ₃	CH ₃	H	H	OCF ₃	OH
	Ia1.61	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.62	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
30	Ia1.63	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.64	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.65	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.66	O	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
35	Ia1.67	O	CH ₃	H	CH ₃	H	Cl	OH
	Ia1.68	O	CH ₃	H	CH ₃	H	Br	OH
	Ia1.69	O	CH ₃	H	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.70	O	CH ₃	H	CH ₃	H	CHF ₂	OH
40	Ia1.71	O	CH ₃	H	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.72	O	CH ₃	H	CH ₃	H	OCH ₃	OH
	Ia1.73	O	CH ₃	H	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.74	O	CH ₃	H	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.75	O	CH ₃	H	CH ₃	H	OCF ₃	OH
45	Ia1.76	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
	Ia1.77	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
5	Ia1.78	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.79	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.80	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.81	O	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.82	O	H	H	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
10	Ia1.83	O	H	H	CH ₃	CH ₃	Br	OH
	Ia1.84	O	H	H	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
	Ia1.85	O	H	H	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
	Ia1.86	O	H	H	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
	Ia1.87	O	H	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
15	Ia1.88	O	H	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.89	O	H	H	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
	Ia1.90	O	H	H	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
	Ia1.91	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.92	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
20	Ia1.93	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.94	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.95	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.96	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.97	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Cl	OH
25	Ia1.98	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Br	OH
	Ia1.99	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.100	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	CHF ₂	OH
	Ia1.101	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.102	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCH ₃	OH
30	Ia1.103	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.104	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.105	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCF ₃	OH
	Ia1.106	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
	Ia1.107	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH
35	Ia1.108	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.109	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.110	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.111	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.112	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
40	Ia1.113	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	Br	OH
	Ia1.114	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
	Ia1.115	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
	Ia1.116	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
	Ia1.116	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
5	Ia1.117	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
	Ia1.118	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.119	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
	Ia1.120	O	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
	Ia1.121	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
10	Ia1.122	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.123	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.124	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.125	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.126	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
15	Ia1.127	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
	Ia1.128	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Br	OH
	Ia1.129	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
	Ia1.130	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
	Ia1.131	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
20	Ia1.132	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
	Ia1.133	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.134	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
	Ia1.135	O	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
	Ia1.136	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SCH ₃	OH
25	Ia1.137	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.138	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.139	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.140	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.141	O	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
30	Ia1.142	O	CH ₂ Cl	H	H	H	Cl	OH
	Ia1.143	O	CH ₂ Cl	H	H	H	Br	OH
	Ia1.144	O	CH ₂ Cl	H	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.145	O	CH ₂ Cl	H	H	H	CHF ₂	OH
	Ia1.146	O	CH ₂ Cl	H	H	H	CF ₃	OH
35	Ia1.147	O	CH ₂ Cl	H	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.148	O	CH ₂ Cl	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.149	O	CH ₂ Cl	H	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.150	O	CH ₂ Cl	H	H	H	OCF ₃	OH
	Ia1.151	NCH ₃	H	H	H	H	SCH ₃	OH
40	Ia1.152	NCH ₃	H	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.153	NCH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.154	NCH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.155	NCH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.155	NCH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH

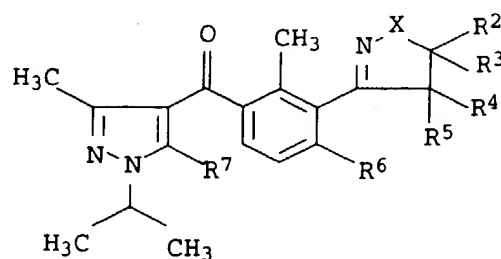
	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
5	Ia1.156	NCH ₃	H	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.157	NCH ₃	H	H	H	H	Cl	OH
	Ia1.158	NCH ₃	H	H	H	H	Br	OH
	Ia1.159	NCH ₃	H	H	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.160	NCH ₃	H	H	H	H	CHF ₂	OH
10	Ia1.161	NCH ₃	H	H	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.162	NCH ₃	H	H	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.163	NCH ₃	H	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.164	NCH ₃	H	H	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.165	NCH ₃	H	H	H	H	OCF ₃	OH
15	Ia1.166	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SCH ₃	OH
	Ia1.167	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.168	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.169	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.170	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
20	Ia1.171	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.172	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	Cl	OH
	Ia1.173	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	Br	OH
	Ia1.174	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.175	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	CHF ₂	OH
25	Ia1.176	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.177	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.178	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.179	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.180	NCH ₃	CH ₃	H	H	H	OCF ₃	OH
30	Ia1.181	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.182	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.183	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.184	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.185	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
35	Ia1.186	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.187	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	Cl	OH
	Ia1.188	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	Br	OH
	Ia1.189	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.190	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	CHF ₂	OH
40	Ia1.191	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.192	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	OCH ₃	OH
	Ia1.193	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.194	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.194	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	OCHF ₂	OH

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
	Ia1.195	NCH ₃	H	H	CH ₃	H	OCF ₃	OH
	Ia1.196	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SCH ₃	OH
5	Ia1.197	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.198	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.199	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.200	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
10	Ia1.201	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.202	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	Cl	OH
	Ia1.203	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	Br	OH
	Ia1.204	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	NO ₂	OH
	Ia1.205	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	CHF ₂	OH
15	Ia1.206	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	CF ₃	OH
	Ia1.207	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	OCH ₃	OH
	Ia1.208	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.209	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	OCHF ₂	OH
20	Ia1.210	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	H	H	OCF ₃	OH
	Ia1.211	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.212	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.213	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
25	Ia1.214	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.215	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.216	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.217	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	Cl	OH
	Ia1.218	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	Br	OH
30	Ia1.219	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.220	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	CHF ₂	OH
	Ia1.221	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.222	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	OCH ₃	OH
35	Ia1.223	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.224	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.225	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	H	OCF ₃	OH
	Ia1.226	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
40	Ia1.227	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.228	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
	Ia1.229	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.230	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
45	Ia1.231	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.232	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
	Ia1.233	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	Br	OH

	Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
5	Ia1.234	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
	Ia1.235	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
	Ia1.236	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
	Ia1.237	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
	Ia1.238	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
10	Ia1.239	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
	Ia1.240	NCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
	Ia1.241	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SCH ₃	OH
	Ia1.242	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.243	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	OH
15	Ia1.244	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.245	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.246	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.247	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Cl	OH
	Ia1.248	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Br	OH
20	Ia1.249	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	NO ₂	OH
	Ia1.250	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	CHF ₂	OH
	Ia1.251	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	CF ₃	OH
	Ia1.252	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCH ₃	OH
	Ia1.253	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCH ₂ CH ₃	OH
25	Ia1.254	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCHF ₂	OH
	Ia1.255	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	OCF ₃	OH
	Ia1.256	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
	Ia1.257	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.258	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
30	Ia1.259	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.260	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
	Ia1.261	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
	Ia1.262	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
	Ia1.263	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	Br	OH
35	Ia1.264	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
	Ia1.265	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
	Ia1.266	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
	Ia1.267	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
	Ia1.268	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
40	Ia1.269	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
	Ia1.270	NCH ₃	CH ₃	H	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
	Ia1.271	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SCH ₃	OH
	Ia1.272	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH
	Ia1.272	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SCH ₂ CH ₃	OH

Nr.	X	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷
Ia1.273	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OH
Ia1.274	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
Ia1.275	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
Ia1.276	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
Ia1.277	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Cl	OH
Ia1.278	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	Br	OH
Ia1.279	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	NO ₂	OH
Ia1.280	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CHF ₂	OH
Ia1.281	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CF ₃	OH
Ia1.282	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	OH
Ia1.283	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OH
Ia1.284	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCHF ₂	OH
Ia1.285	NCH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	OCF ₃	OH
Ia1.286	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SCH ₃	OH
Ia1.287	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SCH ₂ CH ₃	OH
Ia1.288	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH
Ia1.289	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OH
Ia1.290	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OH
Ia1.291	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ (CH ₂) ₂ CH ₃	OH
Ia1.292	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	Cl	OH
Ia1.293	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	Br	OH
Ia1.294	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	NO ₂	OH
Ia1.295	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	CHF ₂	OH
Ia1.296	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	CF ₃	OH
Ia1.297	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	OCH ₃	OH
Ia1.298	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	OCH ₂ CH ₃	OH
Ia1.299	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	OCHF ₂	OH
Ia1.300	NCH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	OCF ₃	OH

Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia2, insbesondere die Verbindungen Ia2.1 bis Ia2.300, die sich von den entsprechenden Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R¹¹ für Methyl steht.



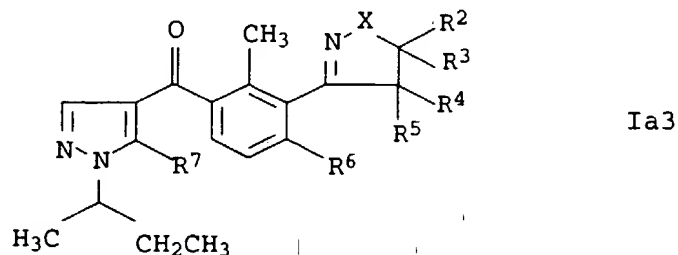
Ia2

23

Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia3, insbesondere die Verbindungen Ia3.1 bis Ia3.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R⁸ für Ethyl steht.

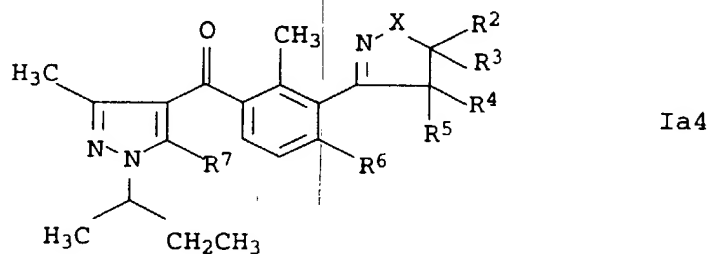
5

10



Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia4, insbesondere die Verbindungen Ia4.1 bis Ia4.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R⁸ für Ethyl und R¹¹ für Methyl stehen.

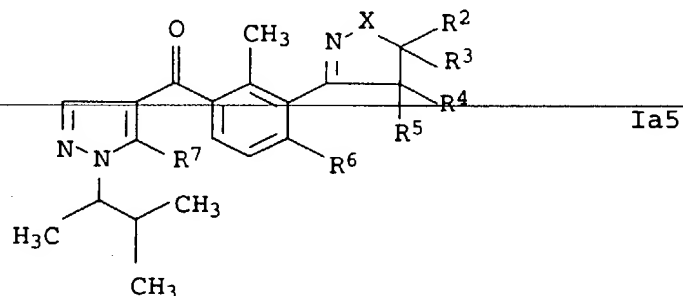
20



25 Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia5, insbesondere die Verbindungen Ia5.1 bis Ia5.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R⁸ für 1-Methyl-1-ethyl steht.

30

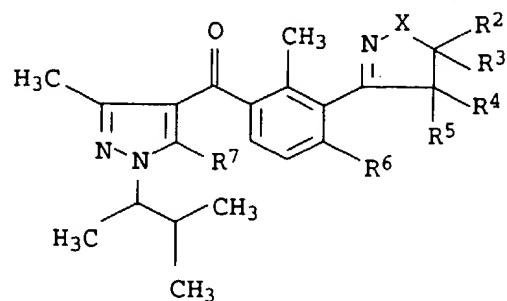
35



Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia6, insbesondere die Verbindungen Ia6.1 bis Ia6.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R⁸ für 1-Methyl-1-ethyl und R¹¹ für Methyl stehen.

45

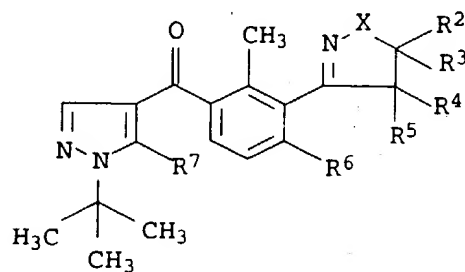
5



Ia6

10 Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia7, insbesondere die Verbindungen Ia7.1 bis Ia7.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R¹⁰ für Methyl steht.

15

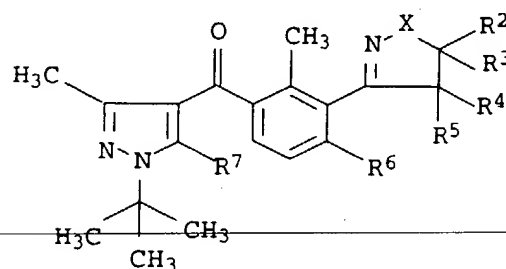


Ia7

20

Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia8, insbesondere die Verbindungen Ia8.1 bis Ia8.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R¹⁰ für Methyl und R¹¹ für Methyl stehen.

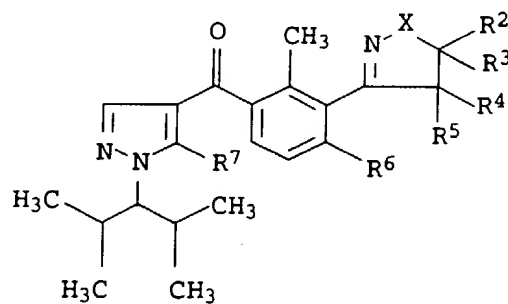
30



Ia8

35 Ebenso außerordentlichst bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia9, insbesondere die Verbindungen Ia9.1 bis Ia9.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R⁸ und R⁹ für 1-Methyl-1-ethyl stehen.

40



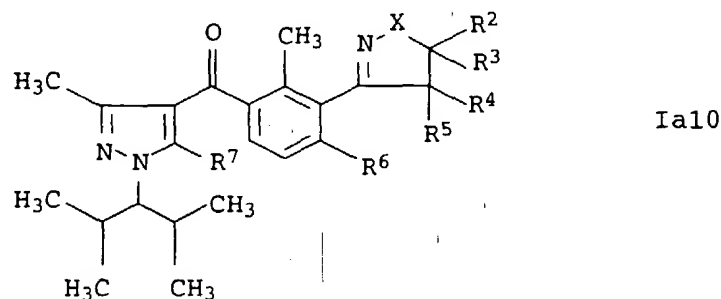
Ia9

45

25

Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia10, insbesondere die Verbindungen Ia10.1 bis Ia10.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R^8 und R^9 für 1-Methyl-1-ethyl und R^{11} für Methyl stehen.

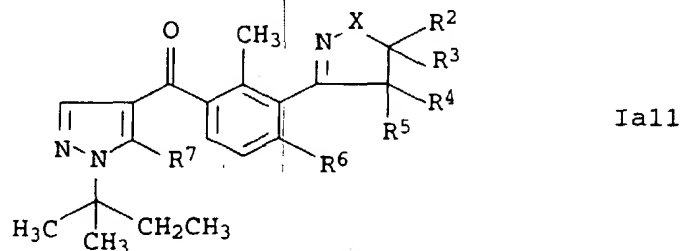
5



10

Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia11, insbesondere die Verbindungen Ia11.1 bis Ia11.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R^8 für Ethyl und R^{10} für Methyl stehen.

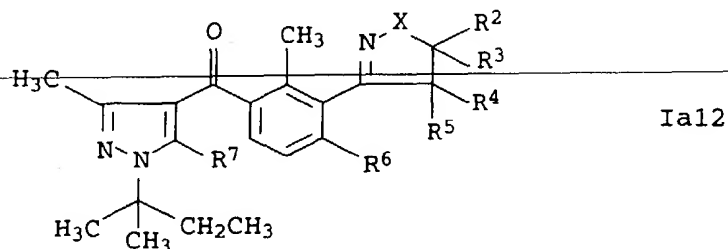
20



25

Ebenso außerordentlich bevorzugt sind die Verbindungen der Formel Ia12, insbesondere die Verbindungen Ia12.1 bis Ia12.300, die sich von den Verbindungen Ia1.1 bis Ia1.300 dadurch unterscheiden, daß R^8 für Ethyl und R^{10} und R^{11} für Methyl stehen.

30



35

Die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I, sind auf verschiedene Art und Weise erhältlich, beispielsweise nach folgenden Verfahren.

Verfahren A:

45

26

Durch Umsetzung von Pyrazolen der Formel II mit einer aktivierten Benzoessäure III α oder einer Benzoessäure III β , die vorzugsweise in situ aktiviert wird, zu dem entsprechenden Acylierungsprodukt IV und anschließende Umlagerung erhält man Verbindungen der Formel I 5 mit $R^7 = OH$.

10

15

20

25

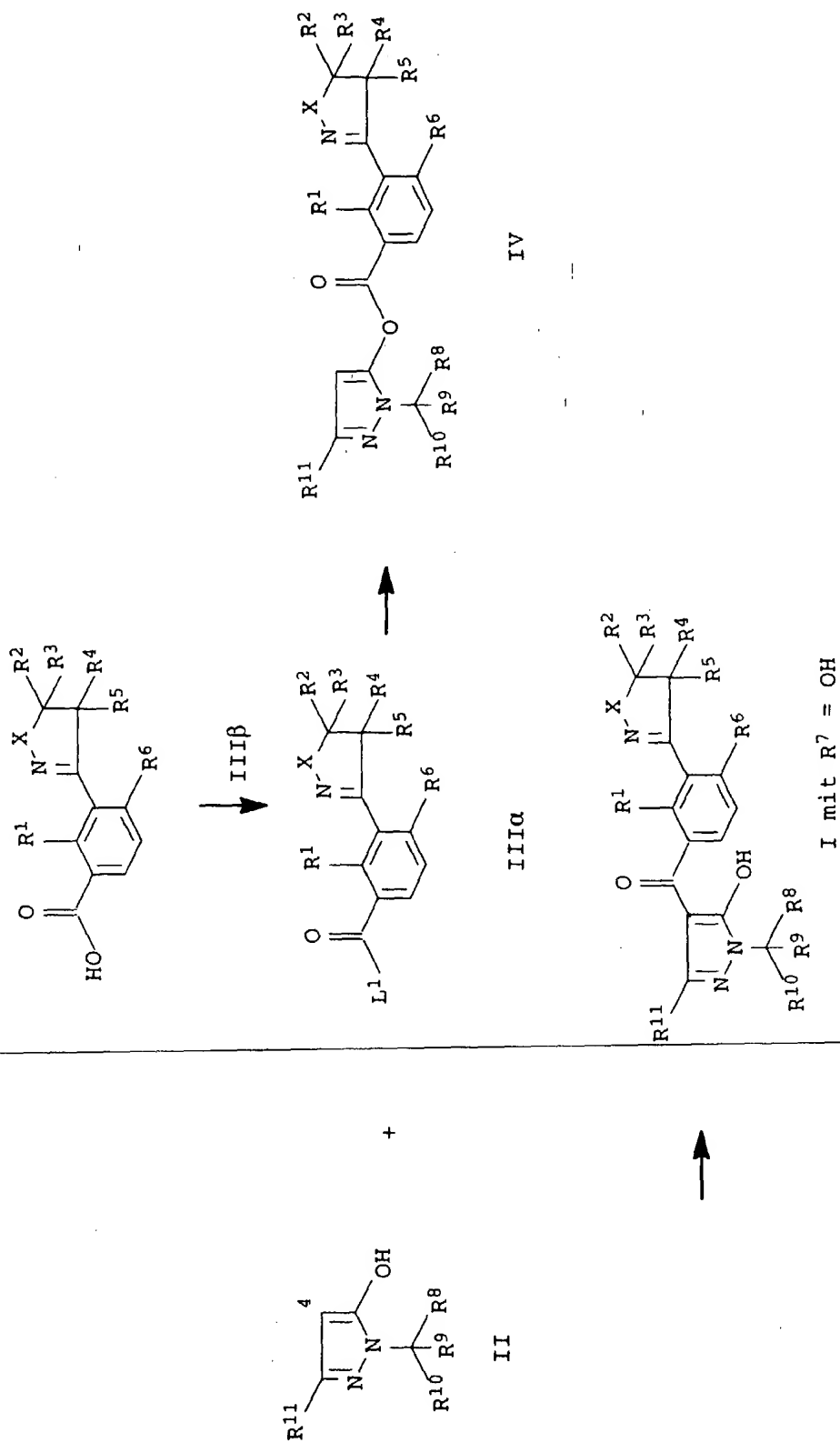
30

35

40

45

27



L¹ steht für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe, wie Halogen z.B. Brom, Chlor, Hetaryl, z.B. Imidazolyl, Pyridyl, Carboxylat, z.B. Acetat, Trifluoracetat etc.

5

Die aktivierte Benzoessäure kann direkt eingesetzt werden, wie im Fall der Benzoylhalogenide oder in situ erzeugt werden, z.B. mit Dicyclohexylcarbodiimid, Triphenylphosphin/Azodicarbonsäureester, 2-Pyridindisulfid/Triphenylphosphin, Carbonyldiimidazol etc.

10

Gegebenenfalls kann es von Vorteil sein, die Acylierungsreaktion in Gegenwart einer Base auszuführen. Die Reaktanden und die Hilfsbase werden dabei zweckmäßigerweise in äquimolaren Mengen eingesetzt. Ein geringer Überschuß der Hilfsbase z.B. 1,2 bis 15 1,5 Moläquivalente, bezogen auf II, kann unter Umständen vorteilhaft sein.

Als Hilfsbasen eignen sich tertiäre Alkylamine, Pyridin oder Alkalimetallcarbonate. Als Lösungsmittel können z.B. chlorierte 20 Kohlenwasserstoffe, wie Methylenchlorid, 1,2-Dichlorethan, aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Toluol, Xylol, Chlorbenzol, Ether, wie Diethylether, Methyl-tert.-butylether, Dimethoxyethan, Tetrahydrofuran, Dioxan, polare aprotische Lösungsmittel, wie Acetonitril, Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid oder Ester wie 25 Essigsäureethylester oder Gemische hiervon verwendet werden.

Werden Benzoylhalogenide als aktivierte Carbonsäurekomponente eingesetzt, so kann es zweckmäßig sein, bei Zugabe dieses Reaktionspartners die Reaktionsmischung auf 0 - 10°C abzukühlen. Anschließend rührt man bei 20 - 100°C, vorzugsweise bei 25 - 50°C, 30 bis die Umsetzung vollständig ist. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise, z.B. wird das Reaktionsgemisch auf Wasser gegossen, das Wertprodukt extrahiert. Als Lösungsmittel eignen sich hierfür besonders Methylenchlorid, Diethylether, Dimethoxyethan 35 und Essigsäureethylester. Nach Trocknen der organischen Phase und Entfernen des Lösungsmittels kann der rohe Ester ohne weitere Reinigung zur Umlagerung eingesetzt werden.

Die Umlagerung der Ester zu den Verbindungen der Formel I erfolgt 40 zweckmäßigerweise bei Temperaturen von 20 bis 40°C in einem Lösungsmittel und in Gegenwart einer Base sowie gegebenenfalls mit Hilfe einer Cyanoverbindung als Katalysator.

45

29

Als Lösungsmittel können z.B. Acetonitril, Methylenchlorid, 1,2-Dichlorethan, Dioxan, Essigsäureethylester, Dimethoxyethan, Toluol oder Gemische hiervon verwendet werden. Bevorzugte Lösungsmittel sind Acetonitril und Dioxan.

5

Geeignete Basen sind tertiäre Amine wie Triethylamin, Pyridin oder Alkalicarbonate, wie Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat, die vorzugsweise in äquimolarer Menge oder bis zu einem vierfachen Überschuß, bezogen auf den Ester, eingesetzt werden. Bevorzugt

10 werden Triethylamin oder Alkalicarbonate verwendet, vorzugsweise in doppelt äquimolaren Verhältnis in Bezug auf den Ester.

Als Cyanoverbindungen kommen anorganische Cyanide, wie Natriumcyanid, Kaliumcyanid und organische Cyanoverbindungen, wie

15 Acetoncyanhydrin, Trimethylsilylcyanid in Betracht. Sie werden in einer Menge von 1 bis 50 Molprozent, bezogen auf den Ester, eingesetzt. Vorzugsweise werden Acetoncyanhydrin oder Trimethylsilylcyanid, z.B. in einer Menge von 5 bis 15, vorzugsweise 10 Molprozent, bezogen auf den Ester, eingesetzt.

20

Die Aufarbeitung kann in an sich bekannter Weise erfolgen. Das Reaktionsgemisch wird z.B. mit verdünnter Mineralsäure, wie 5 %ige Salzsäure oder Schwefelsäure, angesäuert, mit einem organischen Lösungsmittel, z.B. Methylenchlorid, Essigsäureethyl-
25 ester extrahiert. Der organische Extrakt kann mit 5-10%iger Alkalicarbonatlösung, z.B. Natriumcarbonat-, Kaliumcarbonatlösung extrahiert werden. Die wäßrige Phase wird angesäuert und der sich bildende Niederschlag abgesaugt und/oder mit Methylenchlorid oder Essigsäureethylester extrahiert, getrocknet und eingeengt.

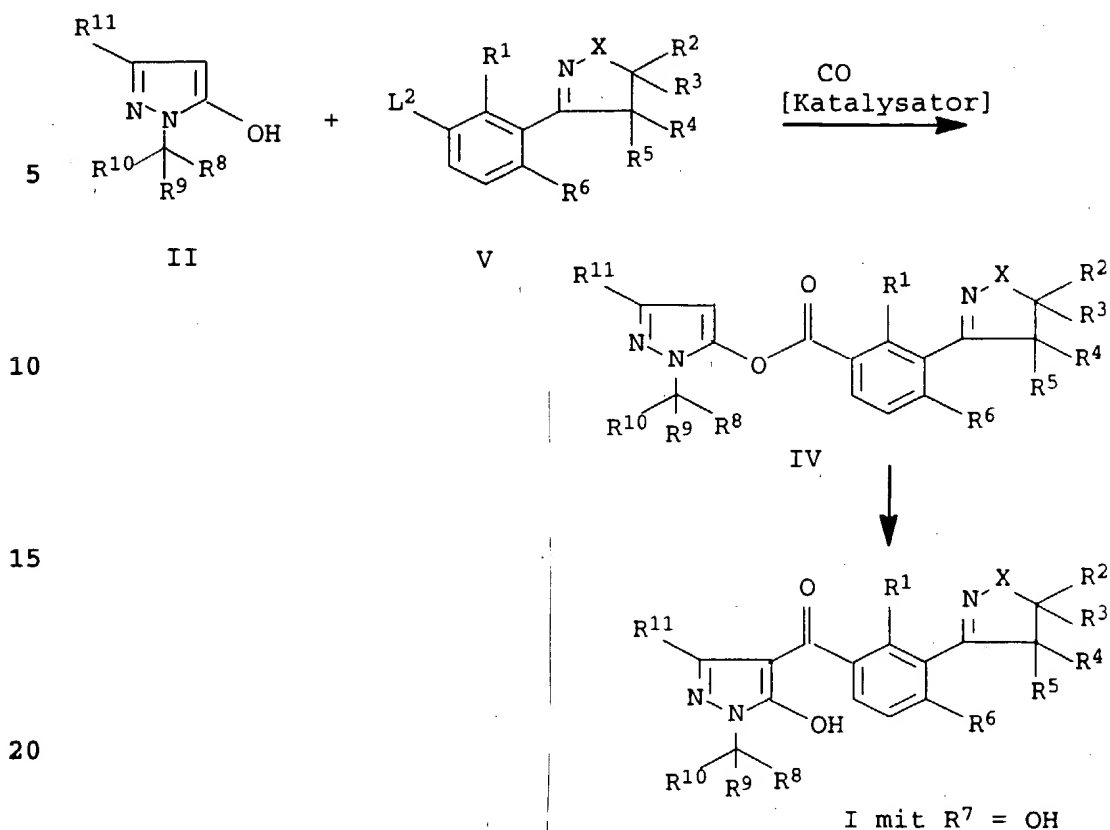
30 (Beispiele für die Darstellung von Estern von Hydroxypyrazolen und für die Umlagerung der Ester sind z.B. in EP-A 282 944 und US 4 643 757 genannt).

Es ist aber auch möglich, das "Acylierungsprodukt" IV in situ zu
35 erzeugen, indem man ein Pyrazol der Formel II, oder ein Alkalisalz hiervon, mit einem 3-(Heterocyclyl-benzol-Derivat der Formel V in Gegenwart von Kohlenmonoxid, eines Katalysators sowie einer Base, umsetzt.

40

45

30



25 L^2 steht für eine Abgangsgruppe wie Halogen, z.B. Chlor, Brom oder Iod, oder Sulfonat wie Mesylat oder Triflat; bevorzugt sind Brom oder Triflat.

Das "Acylierungsprodukt" IV reagiert ggf. direkt zu dem 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazol der Formel I ab.

30

Als Katalysatoren eignen sich Palladiumligandkomplexe, in denen das Palladium in der Oxidationsstufe 0 vorliegt, metallisches Palladium, das gegebenenfalls auf einen Träger aufgezogen wurde, und vorzugsweise Palladium(II)salze. Die Umsetzung mit Palladium(II)salzen und metallischem Palladium wird vorzugsweise in Gegenwart von Komplexliganden durchgeführt.

Als Palladium(0)ligandkomplex kommt beispielsweise Tetrakis(triphenylphosphan)palladium in Frage.

40

Metallisches Palladium ist vorzugsweise auf einen inerten Träger wie beispielsweise Aktivkohle, Siliciumdioxid, Aluminiumoxid, Bariumsulfat oder Calciumcarbonat aufgezogen. Die Reaktion wird vorzugsweise in Gegenwart von Komplexliganden wie beispielsweise Triphenylphosphan durchgeführt.

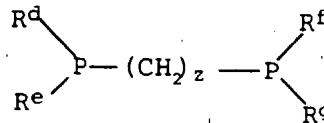
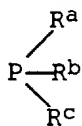
45

31

Als Palladium(II)salze eignen sich beispielsweise Palladiumacetat und Palladiumchlorid. Bevorzugt wird in Gegenwart von Komplexliganden wie beispielsweise Triphenylphosphan gearbeitet.

- 5 Geeignete Komplexliganden für die Palladiumligandkomplexe, bzw. in deren Gegenwart die Umsetzung mit metallischem Palladium oder Palladium(II)salzen vorzugsweise ausgeführt wird, sind tertiäre Phosphane, deren Struktur durch folgende Formeln wiedergegeben wird:

10



- 15 wobei z die Zahlen 1 bis 4 bedeutet und die Reste R^a bis R^g für C₁-C₆-Alkyl, Aryl-C₁-C₂-alkyl oder vorzugsweise Aryl stehen. Aryl steht beispielsweise für Naphthyl und gegebenenfalls substituiertes Phenyl wie beispielsweise 2-Tolyl und insbesondere für unsubstituiertes Phenyl.

20

Die Herstellung der komplexen Palladiumsalze kann in an sich bekannter Weise ausgehend von kommerziell erhältlichen Palladiumsalzen wie Palladiumchlorid oder Palladiumacetat und den entsprechenden Phosphanen wie z.B. Triphenylphosphan oder 1,2-Bis(diphenylphosphano)ethan erfolgen. Ein Großteil der komplexierten Palladiumsalze ist auch kommerziell erhältlich. Bevorzugte Palladiumsalze sind [(R) (+)2,2'-Bis(diphenylphosphano)-1,1'-binaphthyl]palladium(II)chlorid, Bis(triphenylphosphan)palladium(II)acetat und insbesondere Bis(triphenylphosphan)palladium(II)chlorid.

- 25
30

~~Der Palladiumkatalysator wird in der Regel in einer Konzentration von 0,05 bis 5 Mol%, bevorzugt 1-3 Mol%, eingesetzt.~~

- 35 Als Basen kommen tertiäre Amine wie beispielsweise N-Methylpiperidin, Ethyldiisopropylamin, 1,8-Bisdimethylaminonaphthalin oder insbesondere Triethylamin in Betracht. Ebenso eignen sich Alkalicarbonat, wie Natriumcarbonat oder Kaliumcarbonat. Aber auch Gemische von Kaliumcarbonat und Triethylamin sind geeignet.

40

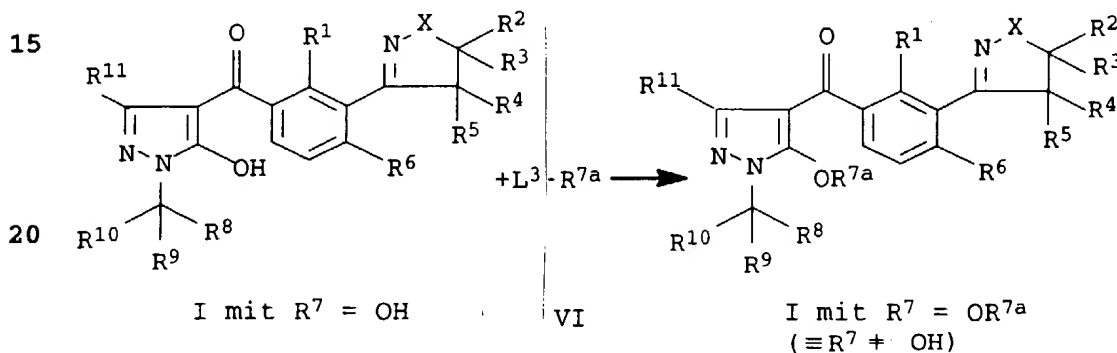
In der Regel werden 2 bis 4 Moläquivalente, insbesondere 2 Moläquivalente, des Alkalicarbonats, sowie 1 bis 4 Moläquivalente, insbesondere 2 Moläquivalente des tertiären Amins bezogen auf das 3-(Heterocylyl)-benzoylpyrazol der Formel V eingesetzt.

45

Als Lösungsmittel können Nitrile wie Benzonitril und Acetonitril, Amide wie Dimethylformamid, Dimethylacetamid, Tetra-C₁-C₄-alkylharnstoffe oder N-Methylpyrrolidon und vorzugsweise Ether wie Tetrahydrofuran, Methyl-tert.-butylether dienen. Insbesondere werden Ether wie 1,4-Dioxan und Dimethoxyethan als Lösungsmittel bevorzugt.

Verfahren B:

- 10 Verbindungen der Formel I mit R⁷ ≠ Hydroxy werden durch Umsetzung von Verbindungen der Formel I mit R⁷ = Hydroxy mit Alkylierungsmitteln, Sulfonylierungsmitteln bzw. Acylierungsmitteln L³-R^{7a} (VI) erhalten.



- 25 L³ steht für eine nucleophil verdrängbare Abgangsgruppe, wie Halogen, z.B. Brom oder Chlor, Acyloxy z.B. Acetyloxy, Ethylcarbonyloxy, oder Alkylsulfonyloxy, z.B. Methylsulfonyloxy oder Trifluormethylsulfonyloxy;
- 30 R^{7a} steht für C₁-C₆-Alkyl, C₃-C₆-Alkenyl, C₁-C₆-Alkylsulfonyl, C₁-C₆-Alkylcarbonyl, Phenylsulfonyl oder Phenylcarbonyl, wobei der Phenylrest der beiden letztgenannten Substituenten partiell oder vollständig halogeniert sein kann und/oder eine bis drei der folgenden Gruppen tragen kann:
- 35 Nitro, Cyano, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy oder C₁-C₄-Halogenalkoxy;

- Die Verbindungen der Formel VI können direkt eingesetzt werden, wie z.B. im Fall der Sulfonsäurehalogenide, Sulfonsäureanhydride oder in situ erzeugt werden, z.B. aktivierte Sulfonsäuren (mittels Sulfonsäure und Dicyclohexylcarbonyldiimid, Carbonyldiimidazol etc.).
- 40

- Die Ausgangsverbindungen werden in der Regel im äquimolaren Verhältnis eingesetzt. Es kann aber auch von Vorteil sein, die eine oder andere Komponente im Überschuß einzusetzen.
- 45

33

Gegebenenfalls kann es von Vorteil sein, die Umsetzung in Gegenwart einer Base durchzuführen. Die Reaktanden und die Hilfsbase werden dabei zweckmäßigerweise in äquimolaren Mengen eingesetzt. Ein Überschuß der Hilfsbase z.B. 1,5 bis 3 Moläquivalente, 5 bezogen auf I, kann unter Umständen vorteilhaft sein.

Als Hilfsbasen eignen sich tertiäre Alkylamine, wie Triethylamin, Pyridin, Alkalimetallcarbonate, z.B. Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat und Alkalimetallhydride, z.B. Natriumhydrid. Bevorzugt 10 verwendet werden Triethylamin und Pyridin.

Als Lösungsmittel kommen z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe, wie Methylenchlorid, 1,2-Dichlorethan, aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Toluol, Xylol, Chlorbenzol, Ether, wie Diethylether, 15 Methyl-tert.-butylether, Tetrahydrofuran, Dioxan, polare aprotische Lösungsmittel, wie Acetonitril, Dimethylformamid, Dimethylsulfoxid oder Ester, wie Essigsäureethylester, oder Gemische hiervon in Betracht.

20 In der Regel liegt die Reaktionstemperatur im Bereich von 0°C bis zur Höhe des Siedepunktes des Reaktionsgemisches.

Die Aufarbeitung kann in an sich bekannter Weise zum Produkt hin erfolgen.

25

Die als Ausgangsmaterialien verwendeten Pyrazole der Formel II sind bekannt oder können nach an sich bekannten Verfahren hergestellt werden (z.B. EP-A 240 001 und J. Prakt. Chem. 315, 383 (1973)). Ebenso sind die aktivierten Benzoessäuren III α bzw. die

30 Benzoessäuren III β bekannt oder können auf an sich bekannte Weise hergestellt werden (z.B. WO 96/26206 oder WO 98/31681). Weiterhin sind die 3-(Heterocyclyl)-benzol-Derivate bekannt oder können auf an sich bekannte Weise hergestellt werden (PCT/EP/99/03006).

35 Herstellungsbeispiele

4-[2-Methyl-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbenzoyl]-5-hydroxy-1-(1,1-dimethyl-1-ethyl)-1H-pyrazol
(Verbindung 2.1)

40

Variante 1:

Zu einer Lösung von 1,0 g (3,5 mmol) 2-Methyl-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbenzoessäure in Dioxan wurden 0,61 g 45 (3,5 mmol) 1-(1,1-Dimethyl-1-ethyl)-5-hydroxy-1H-pyrazol und 0,79 g (3,9 mmol) Dicyclohexylcarbodiimid gegeben und bei Raumtemperatur 12 Stunden gerührt. Nach Abtrennen von unlöslichen Be-

34

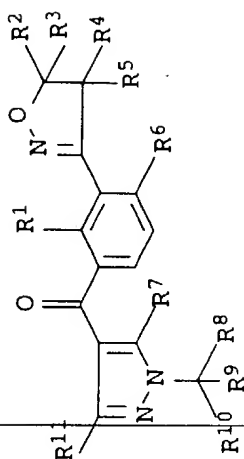
- standteilen wurden 0,58 g (4,2 mmol) Kaliumcarbonat zugegeben und das 3 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Anschließend wurde das Lösungsmittel abdestilliert, der Rückstand in 5%iger Kaliumcarbonat-Lösung aufgenommen, mit Methylenchlorid sowie Toluol
- 5 gewaschen, mit 10%iger Salzsäure ein pH-Wert von 3 eingestellt und mit Methylenchlorid extrahiert. Diese Methylenchloridlösung wurde getrocknet und das Lösungsmittel entfernt. Man erhielt 0,81 g (57 % der Theorie) 4-[2-Methyl-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbenzoyl]-5-hydroxy-1-(1,1-dimethyl-1-ethyl)-1H-pyrazol]
- 10 Fp. 195-198°C.

Variante 2

- 15 Zu einer Lösung von 6 g (21,2 mmol) 2-Methyl-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbzoesäure in Toluol wurden 3,78 g (32 mmol) Thionylchlorid gegeben und 4 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Nach Entfernen des Lösungsmittels wurde der Rückstand in Dimethoxyethan aufgenommen und eine Lösung von 2,97 g (21,2 mmol)
- 20 1-(1,1-Dimethyl-1-ethyl)-5-hydroxy-1H-pyrazol in Dimethoxyethan zuge tropft. Anschließend wurde 12 Stunden bei Raumtemperatur gerührt und 3,5 Stunden unter Rückfluß erhitzt. Das Reaktionsgemisch wurde abgekühlt, das Lösungsmittel abdestilliert, der Rückstand in 5%iger Kaliumcarbonatlösung aufgenommen und mit Methylenchlorid gewaschen. Die resultierende wäßrige Phase wurde mit Salzsäure auf pH = 1 gestellt und der sich bildende Niederschlag abgesaugt. Man erhielt 4,89 g (52 %) 4-[2-Methyl-3-(4,5-dihydroisoxazol-3-yl)-4-methylsulfonylbzoyl]-5-hydroxy-1-(1,1-dimethyl-1-ethyl)-1H-pyrazol]
- 25 30 Fp. 195-198°C.

In Tabelle 2 sind neben der voranstehenden Verbindung noch weitere 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I aufgeführt, die in analoger Weise hergestellt wurden oder

35 herstellbar sind.



I mit X=O

Tabelle 2:

Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	physikalische Daten Fp[°C] ¹ H-NMR [δ in ppm]
2.1	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	195-198
2.2	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCH(CH ₃) ₂	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Öl
2.3	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[3-F-C ₆ H ₄]	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Öl
2.4	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[3,5-(CF ₃) ₂ -C ₆ H ₃]	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	Öl
2.5	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[2,4-F ₂ -C ₆ H ₃]	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	145-148
2.6	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[3,5-F ₂ -C ₆ H ₃]	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	100-105
2.7	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[3-(CF ₃)-C ₆ H ₄]	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	90-93
2.8	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	CH ₃	CH ₃	198-200
2.9	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	H	H	203-205
2.10	CH ₂ -CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	75-80

Nr.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	R ⁷	R ⁸	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	physikalische Daten Fp[°C] ¹ H-NMR [δ in ppm]
2.11	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H	H	90-95
2.12	CH ₃	H	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCOC ₆ H ₅	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H	H	95-100
2.13	CH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H	80-81
2.14	CH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OH	CH ₃	CH ₃	H	H	75-84
2.15	CH ₃	CH ₂ Cl	H	H	H	SO ₂ CH ₃	OCO[3-F-C ₆ H ₄]	CH ₃	CH ₃	H	H	77-83

Die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I und deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze eignen sich - sowohl als Isomerengemische als auch in Form der reinen Isomeren - als Herbizide. Die Verbindungen der Formel I enthaltenden herbiziden Mittel bekämpfen Pflanzenwuchs auf Nichtkulturflächen sehr gut, besonders bei hohen Aufwandsmengen. In Kulturen wie Weizen, Reis, Mais, Soja und Baumwolle wirken sie gegen Unkräuter und Schadgräser, ohne die Kulturpflanzen nennenswert zu schädigen. Dieser Effekt tritt vor allem bei niedrigen Aufwandsmengen auf.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Applikationsmethode können die Verbindungen der Formel I bzw. sie enthaltenden herbiziden Mittel noch in einer weiteren Zahl von Kulturpflanzen zur Beseitigung unerwünschter Pflanzen eingesetzt werden. In Betracht kommen beispielsweise folgende Kulturen:

Allium cepa, Ananas comosus, Arachis hypogaea, Asparagus officinalis, Beta vulgaris spec. altissima, Beta vulgaris spec. rapa, Brassica napus var. napus, Brassica napus var. napobrassica, Brassica rapa var. silvestris, Camellia sinensis, Carthamus tinctorius, Carya illinoensis, Citrus limon, Citrus sinensis, Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica), Cucumis sativus, Cynodon dactylon, Daucus carota, Elaeis guineensis, Fragaria vesca, Glycine max, Gossypium hirsutum, (Gossypium arboreum, Gossypium herbaceum, Gossypium vitifolium), Helianthus annuus, Hevea brasiliensis, Hordeum vulgare, Humulus lupulus, Ipomoea batatas, Juglans regia, Lens culinaris, Linum usitatissimum, Lycopersicon lycopersicum, Malus spec., Manihot esculenta, Medicago sativa, Musa spec., Nicotiana tabacum (~~N. rustica~~), ~~Olea europaea~~, ~~Oryza sativa~~, Phaseolus lunatus, Phaseolus vulgaris, Picea abies, Pinus spec., Pisum sativum, Prunus avium, Prunus persica, Pyrus communis, Ribes sylvestre, Ricinus communis, Saccharum officinarum, Secale cereale, Solanum tuberosum, Sorghum bicolor (s. vulgare), Theobroma cacao, Trifolium pratense, Triticum aestivum, Triticum durum, Vicia faba, Vitis vinifera und Zea mays.

Darüber hinaus können die Verbindungen der Formel I auch in Kulturen, die durch Züchtung einschließlich gentechnischer Methoden gegen die Wirkung von Herbiziden tolerant sind, verwandt werden.

Die Verbindungen der Formel I bzw. die sie enthaltenden herbiziden Mittel können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren wässrigen Lösungen, Pulvern, Suspensionen, auch hochprozentigen wässrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen oder

Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsformen richten sich nach den Verwendungszwecken; sie
5 sollten in jedem Fall möglichst die feinste Verteilung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe gewährleisten.

Die herbiziden Mittel enthalten eine herbizid wirksame Menge mindestens einer Verbindung der Formel I oder eines landwirt-
10 schaftlich brauchbaren Salzes von I und für die Formulierung von Pflanzenschutzmitteln übliche Hilfsmittel.

Als inerte Hilfsstoffe kommen im Wesentlichen in Betracht: Mineralölfraktionen von mittlerem bis hohem Siedepunkt wie
15 Kerosin und Dieselöl, ferner Kohlenteeröle sowie Öle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs, aliphatische, cyclische und aromatische Kohlenwasserstoffe, z.B. Paraffine, Tetrahydronaphthalin, alkylierte Naphthaline und deren Derivate, alkylierte Benzole und deren Derivate, Alkohole wie Methanol, Ethanol, Propanol, Butanol
20 und Cyclohexanol, Ketone wie Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel, z.B. Amine wie N-Methylpyrrolidon und Wasser.

Wäßrige Anwendungsformen können aus Emulsionskonzentraten, Suspensionen, Pasten, netzbaren Pulvern oder wasserdispergier-
25 baren Granulaten durch Zusatz von Wasser bereitet werden. Zur Herstellung von Emulsionen, Pasten oder Öldispersionen können die Substrate als solche oder in einem Öl oder Lösungsmittel gelöst, mittels Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel in Wasser homogenisiert werden. Es können aber auch aus wirksamer Substanz,
30 Netz-, Haft-, Dispergier- oder Emulgiermittel und eventuell Lösungsmittel oder Öl bestehende Konzentrate hergestellt werden, ~~die zur Verdünnung mit Wasser geeignet sind.~~

Als oberflächenaktive Stoffe (Adjuvantien) kommen die Alkali-,
35 Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutylnaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanolen sowie von Fettalkoholglykolether,
40 Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seiner Derivate mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenyl-, Tributylphenylpolyglykolether, Alkyl-
45 arylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkoholethylenoxid-Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen- oder Polyoxypropylenalkylether, Laurylalkoholpolyglykoletheracetat,

Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver-, Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder
5 gemeinsames Vermahlen der wirksamen Substanzen mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate, z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- und Homogengranulate können durch Bindung der Wirkstoffe an feste Trägerstoffe her-
10 gestellt werden. Feste Trägerstoffe sind Mineralerden wie Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, Düngemittel, wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat,
15 Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Konzentrationen der Verbindungen der Formel I in den
20 anwendungsfertigen Zubereitungen können in weiten Bereichen variiert werden. Im allgemeinen enthalten die Formulierungen etwa von 0,001 bis 98 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 95 Gew.-%, mindestens eines Wirkstoffs. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100%
25 (nach NMR-Spektrum) eingesetzt.

Die folgenden Formulierungsbeispiele verdeutlichen die Herstellung solcher Zubereitungen:

- 30 I. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 2.8 werden in einer Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen alkyliertem Benzol, ~~10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 8~~
bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure
35 und 5 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Rizinusöl besteht. Durch Ausgießen und feines Verteilen der Lösung in 100000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.
- 40 II. 20 Gewichtsteile der Verbindung Nr. 2.9 werden in einer Mischung gelöst, die aus 40 Gewichtsteilen Cyclohexanon, 30 Gewichtsteilen Isobutanol, 20 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 7 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Isooctyl-
45 phenol und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Rizinusöl besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung in 100000 Gewichts-

40

teilen Wasser erhält man eine wäßrige Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.

- III. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.3 werden in einer
5 Mischung gelöst, die aus 25 Gewichtsteilen Cyclohexanon,
65 Gewichtsteilen einer Mineralölfraction vom Siedepunkt
210 bis 280°C und 10 Gewichtsteilen des Anlagerungs-
produktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ricinusöl
10 besteht. Durch Eingießen und feines Verteilen der Lösung
in 100000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine wäßrige
Dispersion, die 0,02 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.
- IV. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.3 werden mit
3 Gewichtsteilen des Natriumsalzes der Diisobutyl-naphtha-
15 linsulfonsäure, 17 Gewichtsteilen des Natriumsalzes einer
Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-Ablauge und 60 Gewichts-
teilen pulverförmigem Kieselsäuregel gut vermischt und in
einer Hammermühle vermahlen. Durch feines Verteilen der
Mischung in 20000 Gewichtsteilen Wasser erhält man eine
20 Spritzbrühe, die 0,1 Gew.-% des Wirkstoffs enthält.
- V. 3 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.9 werden mit
97 Gewichtsteilen feinteiligem Kaolin vermischt. Man erhält
auf diese Weise ein Stäubemittel, das 3 Gew.-% des Wirk-
25 stoffs enthält.
- VI. 20 Gewichtsteile des Wirkstoffs Nr. 2.8 werden mit
2 Gewichtsteilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure,
8 Gewichtsteilen Fettalkoholpolyglykolether, 2 Gewichts-
30 teilen Natriumsalz eines Phenol-Harnstoff-Formaldehyd-
Kondensates und 68 Gewichtsteilen eines paraffinischen
~~Mineralöls innig vermischt. Man erhält eine stabile ölige~~
Dispersion.
- 35 VII. 1 Gewichtsteil des Wirkstoffs Nr. 2.3 wird in einer
Mischung gelöst, die aus 70 Gewichtsteilen Cyclohexanon,
20 Gewichtsteilen ethoxyliertem Isooctylphenol und
10 Gewichtsteilen ethoxyliertem Rizinusöl besteht. Man
erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.
- 40 VIII. 1 Gewichtsteil des Wirkstoffs Nr. 2.9 wird in einer
Mischung gelöst, die aus 80 Gewichtsteilen Cyclohexanon und
20 Gewichtsteilen Wettol® EM 31 (= nichtionischer Emulgator
auf der Basis von ethoxyliertem Rizinusöl) besteht. Man
45 erhält ein stabiles Emulsionskonzentrat.

41

- Die Applikation der Verbindungen der Formel I bzw. der herbiziden Mittel kann im Vorauf- oder im Nachaufverfahren erfolgen. Sind die Wirkstoffe für gewisse Kulturpflanzen weniger verträglich, so können Ausbringungstechniken angewandt werden, bei
- 5 welchen die herbiziden Mittel mit Hilfe der Spritzgeräte so gespritzt werden, daß die Blätter der empfindlichen Kulturpflanzen nach Möglichkeit nicht getroffen werden, während die Wirkstoffe auf die Blätter darunter wachsender unerwünschter Pflanzen oder die unbedeckte Bodenfläche gelangen (post-directed, lay-by).
- 10 Die Aufwandmengen an Verbindung der Formel I betragen je nach Bekämpfungsziel, Jahreszeit, Zielpflanzen und Wachstumsstadium 0,001 bis 3,0, vorzugsweise 0,01 bis 1,0 kg/ha aktive Substanz (a.S.).
- 15 Zur Verbreiterung des Wirkungsspektrums und zur Erzielung synergistischer Effekte können die 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I mit zahlreichen Vertretern anderer herbizider oder wachstumsregulierender Wirkstoffgruppen gemischt
- 20 und gemeinsam ausgebracht werden. Beispielsweise kommen als Mischungspartner 1,2,4-Thiadiazole, 1,3,4-Thiadiazole, Amide, Aminophosphorsäure und deren Derivate, Aminotriazole, Anilide, Aryloxy-/Heteroaryloxyalkansäuren und deren Derivate, Benzoesäure und deren Derivate, Benzothiadiazinone, 2-(Heteroaryl/Aryl)-1,3-
- 25 cyclohexandione, Heteroaryl-Aryl-Ketone, Benzylisoxazolidinone, meta-CF₃-Phenylderivate, Carbamate, Chinolincarbonsäure und deren Derivate, Chloracetanilide, Cyclohexenonoximetherderivate, Diazine, Dichlorpropionsäure und deren Derivate, Dihydrobenzofurane, Dihydrofuran-3-one, Dinitroaniline, Dinitrophenole,
- 30 Diphenylether, Dipyridyle, Halogencarbonsäuren und deren Derivate, Harnstoffe, 3-Phenyluracile, Imidazole, Imidazolinone, N-Phenyl-3,4,5,6-tetrahydrophthalimide, Oxadiazole, Oxirane, Phenole, Aryloxy- und Heteroaryloxyphenoxypropionsäureester, Phenylelessigsäure und deren Derivate, 2-Phenylpropionsäure und
- 35 deren Derivate, Pyrazole, Phenylpyrazole, Pyridazine, Pyridincarbonsäure und deren Derivate, Pyrimidylether, Sulfonamide, Sulfonylharnstoffe, Triazine, Triazinone, Triazolinone, Triazolcarboxamide und Uracile in Betracht.
- 40 Außerdem kann es von Nutzen sein, die Verbindungen der Formel I allein oder in Kombination mit anderen Herbiziden auch noch mit weiteren Pflanzenschutzmitteln gemischt, gemeinsam auszubringen, beispielsweise mit Mitteln zur Bekämpfung von Schädlingen oder phytopathogenen Pilzen bzw. Bakterien. Von Interesse ist ferner
- 45 die Mischbarkeit mit Mineralsalzlösungen, welche zur Behebung von

Ernährungs- und Spurenelementmängeln eingesetzt werden. Es können auch nichtphytotoxische Öle und Ölkonzentrate zugesetzt werden.

Anwendungsbeispiele

5

Die herbizide Wirkung der 3-(Heterocyclyl)-substituierten Benzoylpyrazole der Formel I ließ sich durch die folgenden Gewächshausversuche zeigen:

- 10 Als Kulturgefäße dienten Plastikblumentöpfe mit lehmigem Sand mit etwa 3,0 % Humus als Substrat. Die Samen der Testpflanzen wurden nach Arten getrennt eingesät.

- Bei Vorauflaufbehandlung wurden die in Wasser suspendierten oder
15 emulgierten Wirkstoffe direkt nach Einsaat mittels fein verteilender Düsen aufgebracht. Die Gefäße wurden leicht beregnet, um Keimung und Wachstum zu fördern, und anschließend mit durchsichtigen Plastikhauben abgedeckt, bis die Pflanzen angewachsen waren. Diese Abdeckung bewirkt ein gleichmäßiges Keimen der Test-
20 pflanzen, sofern dies nicht durch die Wirkstoffe beeinträchtigt wurde.

- Zum Zweck der Nachauflaufbehandlung wurden die Testpflanzen je nach Wuchsform erst bis zu einer Wuchshöhe von 3 bis 15 cm
25 angezogen und erst dann mit den in Wasser suspendierten oder emulgierten Wirkstoffen behandelt. Die Testpflanzen wurden dafür entweder direkt gesät und in den gleichen Gefäßen aufgezogen oder sie wurden erst als Keimpflanzen getrennt angezogen und einige Tage vor der Behandlung in die Versuchsgefäße verpflanzt.
30 Die Aufwandmenge für die Nachauflaufbehandlung betrug 0,5, 0,25, 0,125 bzw. 0,0625 kg/ha a.S. (aktive Substanz).

-
- Die Pflanzen wurden artenspezifisch bei Temperaturen von 10 bis 25°C bzw. 20 bis 35°C gehalten. Die Versuchsperiode erstreckte
35 sich über 2 bis 4 Wochen. Während dieser Zeit wurden die Pflanzen gepflegt, und ihre Reaktion auf die einzelnen Behandlungen wurde ausgewertet.

- Bewertet wurde nach einer Skala von 0 bis 100. Dabei bedeutet 100
40 kein Aufgang der Pflanzen bzw. völlige Zerstörung zumindest der oberirdischen Teile und 0 keine Schädigung oder normaler Wachstumsverlauf.

43

Die in den Gewächshausversuchen verwendeten Pflanzen setzten sich aus folgenden Arten zusammen:

	Lateinischer Name	Deutscher Name	Englischer Name
5	<i>Abutilon theophrasti</i>	Chinesischer Hanf	velvet leaf
	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Fuchsschwanz	pig weed
	<i>Avena fatua</i>	Flughafer	wild oat
	<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	lambsquarters
10	<i>Echinochloa crus galli</i>	Hühnerhirse	barnyardgrass
	<i>Polygonum persicaria</i>	Flohknöterich	ladysthumb
	<i>Setaria faberi</i>	Große Borstenhirse	giant foxtail
	<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse	green foxtail
15	<i>Sinapis alba</i>	Weißer Senf	white mustard
	<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten	black nightshade

Bei Aufwandmengen von 0,125 bzw. 0,0625 kg/ha zeigte die Verbindung 2.3 (Tabelle 2) im Nachauflauf eine sehr gute Wirkung gegen die unerwünschten Pflanzen Hühnerhirse, Fuchsschwanz, weißer Gänsefuß, Flohknöterich und schwarzer Nachtschatten.

Weiterhin bekämpfte Verbindung 2.8 (Tabelle 2) im Nachauflauf bei Aufwandsmengen von 0,5 bzw. 0,25 kg/ha die Schädipflanzen Hühnerhirse, grüne Borstenhirse, weißer Gänsefuß und schwarzer Nachtschatten sehr gut.

Die Wirkung von Verbindung 2.9 (Tabelle 2) im Nachauflauf bei Aufwandsmengen von 0,25 bzw. 0,125 kg/ha auf die Gräser Flughafer und grüne Borstenhirse sowie auf die Unkräuter Fuchsschwanz, Flohknöterich und weißer Senf ist sehr gut.

Ebenso bekämpft die Verbindung 2.10 (Tabelle 2) bei Aufwandsmengen von 0,25 bzw. 0,125 kg/ha im Nachauflauf die unerwünschten Pflanzen Hühnerhirse, weißer Gänsefuß, weißer Senf und schwarzer Nachtschatten sehr gut.

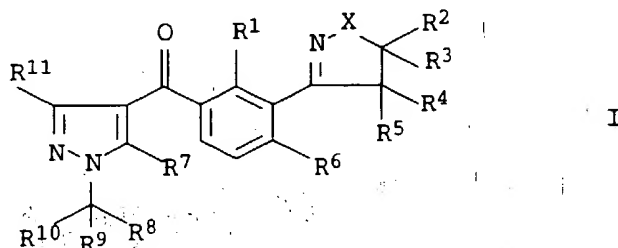
3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole

Zusammenfassung

5

Die Erfindung betrifft 3-(Heterocyclyl)-substituierte Benzoylpyrazole der Formel I

10



15

in der die Variablen folgende Bedeutung haben:

20 X O, NH oder N-Alkyl;

R¹ Alkyl;

R², R³, R⁴, R⁵ Wasserstoff, Alkyl oder Halogenalkyl;

25 R⁶ Halogen, Nitro, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, Alkylsulfonyl oder Halogenalkylsulfonyl;

30 R⁷ Hydroxy, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkylsulfonyloxy, Alkylcarbonyloxy, Phenylsulfonyloxy oder Phenylcarbonyloxy, wobei der Phenylrest substituiert sein kann;

R⁸, R⁹ Alkyl;

35 R¹⁰ Wasserstoff oder Alkyl;

R¹¹ Wasserstoff oder Alkyl;

sowie deren landwirtschaftlich brauchbaren Salze.

40

Verfahren zu ihrer Herstellung; sowie die Verwendung dieser Verbindungen oder diese enthaltende Mittel zur Bekämpfung unerwünschter Pflanzen.

45

This Page Blank (uspto)

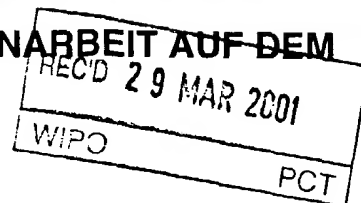
VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

T 16




Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0050/050555	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09413	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02/12/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04/12/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07D413/00		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 8 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☒ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 28/06/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.03.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Stroeter, T Tel. Nr. +49 89 2399 8088



This Page Blank (uspto)

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-47 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-13 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09413

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☒ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist
 - ☒ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt
4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:
- ☒ alle Teile.
 - ☐ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche

Nein: Ansprüche 8

This Page Blank (uspto)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/09413

Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-7, 10-13
	Nein: Ansprüche	8,9
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VI. Bestimmte angeführte Unterlagen

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

This Page Blank (uspto)

Zu Punkt IV

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

Die **Ansprüche 8 und 9** sollten aus der vorliegenden Anmeldung entfernt werden, da zwischen den Verbindungen aus diesen Ansprüchen und dem verbleibenden Gegenstand der Anmeldung kein verbindendes erfinderisches Konzept erkennbar ist. (Regel 13.1 PCT), wie im folgenden ausgeführt wird:

Die **Ansprüche 1 bis 7 und 10 bis 14** werden durch die Verbindungen der Formel I vereinheitlicht, welche ihrerseits als gemeinsames und vom Stand der Technik unterscheidendes Merkmal die Verzweigung der alkylischen Gruppierung am N-1 enthalten. Dieses charakteristische Merkmal fehlt den in den Ansprüchen 8 und 9 beanspruchten Verbindungen.

Des weiteren wird darauf hingewiesen, daß die Verbindungen der Formeln (III) und (V) aus den Ansprüchen 8 und 9 nicht nur auf die Herstellung der Verbindungen der Formel (I) ausgerichtet sind, sondern auch zur Darstellung von Verbindungen des Standes der Technik z.B. mit einer anderen alkylischen Gruppierung am N-1 wie in D2 verwendet werden können, da das charakteristische Merkmal, wie bereits gesagt, in den Formeln (III) und (V) fehlt. Der Einwand bzgl. mangelnder Einheitlichkeit der vorliegenden Anmeldung wird daher aufrechterhalten.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1 Dokumente zum Stand der Technik

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 96 26206 A (BASF AG)

D2: WO 98 31681 A (BASF AG) & WO 98 31682 A (BASF AG)

D3: WO 99 23094 A (NIPPON SODA CO. LTD.)

This Page Blank (uspto)

D1 bis D3 offenbaren Benzoylpyrazole, welche als Herbizide wirksam sind.
Bezüglich D3 siehe auch Punkt VI.

2 Neuheit (Artikel 33(2) PCT)

Der Gegenstand des vorliegenden **Anspruchs 1** und seiner abhängigen **Ansprüche 2 bis 4** ist neu gegenüber den Verbindungen aus den Offenbarungen D1 und D2, da in keiner dieser Verbindungen am Pyrazolring in 1-Position eine Alkylgruppe zu finden ist, die an ihrem α -C-Atom (direkt an N-1 gebunden) verzweigt ist.

Demgemäß sind auch die Verfahren der **Ansprüche 5 bis 7**, welche diese neuen Verbindungen bereitstellen, sowie die weiteren unabhängigen **Ansprüche 10 bis 13**, welche sich ebenso auf besagte Verbindungen beziehen neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

Der Gegenstand des **Anspruchs 8** wird durch Anspruch 18 aus D2 vorweggenommen und ist daher **nicht** neu.

Es wird darauf hingewiesen, daß der vorliegende Anspruch 8 nicht als neuheitliche Auswahl aufgefaßt werden kann, da sowohl die Verbindungen dieses Anspruchs wie auch die analogen Verbindungen aus D2 demselben Zweck dienen: Der Darstellung von Endprodukten mit gleicher Grundstruktur durch Verknüpfung dieser Verbindungen mit dem Pyrazolderivat über die Carbonylfunktion. Die vorliegende Auswahl dient daher keinem besonderen Zweck und bedingt keine Neuheit für die genannten Ansprüche.

Der wesentlichste Unterschied zwischen dem Gegenstand des vorliegenden **Anspruchs 9** gegenüber D1 und D2 ist die Natur des Substituenten L^2 . Anspruch 9 ist daher neu.

This Page Blank (uspto)

3 Erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT)

Das von der vorliegenden Anmeldung zu lösende **technische Problem** ist die Bereitstellung alternativer Herbizide im Vergleich zu den in den relevanten Dokumenten D1 und D2 offenbarten Verbindungen.

Die **technische Lösung** des Problems ist die Modifizierung der in D2 spezifisch offenbarten Strukturen durch Ersatz der Alkylsubstituenten am N-1-Atom des Pyrazolrings durch solche, die am α -C-Atom (direkt an N-1 gebunden) verzweigt sind (z. B. sec-C₄H₉), wie durch die Definition der Reste R⁸, R⁹ und R¹⁰ im vorliegenden Anspruch 1 festgelegt wurde.

Die genannte Abänderung ist nun als erfinderischer Schritt zu bezeichnen, da der Anmelder durch Einreichen von Vergleichsdaten mit dem Brief vom 28.02.2001 einen vorteilhaften Effekt glaubhaft machen konnte: So zeigen die Verbindungen 2.2 bzw. 2.23 der vorliegenden Anmeldung im Vergleich mit den Verbindungen 2.69 und A aus D2 (mit einem linearen Alkylsubstituenten am N-1-Atom) eine verbesserte herbizide Wirkung.

Es wird angefügt, daß in D2 Verbindungen erwähnt sind, die sogar eine Verzweigung in β -Stellung zu N-1 besitzen (Substituenten R⁶ bzw. R¹⁶). Diese sind jedoch nicht als die strukturell naheliegendsten Verbindungen aus dem Stand der Technik zu bezeichnen, da diese konkret in D2 offenbarten Beispiele als Substituent R¹ Chlor und nicht Methyl- oder eine andere Alkylgruppe enthalten (vgl. Definition von R¹ im vorliegenden Anspruch 1).

Der in der vorliegenden Anmeldung dargelegte Anspruch 1 und die Ansprüche 2 bis 7 und 10 bis 13, welche sich auf Anspruch 1 beziehen, erfüllen demnach die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT, weil sie auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Die Intermediate der Formeln (III) und (V) aus den Ansprüchen 8 und 9 sind per se nicht erfinderisch, da sie nicht das charakteristische Merkmal, d.h. die α -verzweigte alkylische Gruppierung am N-1, zur Struktur der erfinderischen Endprodukte beitragen.

This Page Blank (uspto)

4 Gewerbliche Anwendbarkeit (Artikel 33(4) PCT)

Die in der vorliegenden Anmeldung dargelegten Patentansprüche 1 bis 13
sind gewerblich anwendbar gemäß Artikel 33(4) PCT.

Zu Punkt VI

Bestimmte angeführte Unterlagen

Das Dokument D3 ist kein Stand der Technik im Sinne von Regel 64.1(b) PCT:

D3: WO 99 23094 A

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Anspruch 11 ("Verfahren zur Herstellung von Mitteln...") soll sich vermutlich auf
Anspruch 10 ("Mittel, ...") und nicht auf Anspruch 8 beziehen.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/09413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07D413/10 C07D231/20 A01N43/74 A01N43/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07D A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 26206 A (BASF AG ;DEYN WOLFGANG VON (DE); HILL REGINA LUISE (DE); KARDORFF) 29 August 1996 (1996-08-29) cited in the application abstract; claims page 39 -page 40; examples; table 5	1,8,10, 11
X	WO 98 31681 A (BASF AG) 23 July 1998 (1998-07-23) cited in the application abstract; claims page 120 -page 129; examples; table 3	1,8,10, 11
X	& WO 98 31682 A (BASF AG) 23 July 1998 (1998-07-23) examples	1,8,10, 11
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 August 2000

Date of mailing of the international search report

25/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Paisdor, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/09413

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	<p>WO 99 23094 A (TAKAHASHI AKIHIRO ; ADACHI HIROYUKI (JP); KOGUCHI MASAMI (JP); NIPP)</p> <p>14 May 1999 (1999-05-14)</p> <p>abstract</p> <p>page 21 -page 23; table</p> <p>page 24 -page 28</p> <p>page 29 -page 35; tables</p> <p>-----</p>	<p>1, 8, 10,</p> <p>11</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09413

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9626206 A	29-08-1996	AU 710172 B	16-09-1999
		AU 4665596 A	11-09-1996
		BG 101825 A	30-04-1998
		BR 9607333 A	25-11-1997
		CA 2210693 A	29-08-1996
		CN 1175951 A	11-03-1998
		CZ 9702473 A	13-05-1998
		EP 0811007 A	10-12-1997
		FI 973471 A	22-08-1997
		HU 9800725 A	28-07-1998
		JP 11500438 T	12-01-1999
		LT 97145 A,B	26-01-1998
		LV 11895 A	20-12-1997
		LV 11895 B	20-03-1998
		NO 973861 A	22-10-1997
		NZ 301272 A	25-02-1999
		PL 322277 A	19-01-1998
		SK 104297 A	08-07-1998
		US 5846907 A	08-12-1998
WO 9831681 A	23-07-1998	AU 6092998 A	07-08-1998
		AU 6207698 A	07-08-1998
		AU 6613398 A	07-08-1998
		CN 1248255 T	22-03-2000
		CN 1250447 T	12-04-2000
		WO 9831676 A	23-07-1998
		WO 9831682 A	23-07-1998
		EP 0966452 A	29-12-1999
		EP 0958291 A	24-11-1999
		EP 0958292 A	24-11-1999
		NO 993521 A	15-09-1999
		NO 993522 A	16-09-1999
		PL 334847 A	27-03-2000
		PL 334849 A	27-03-2000
		SK 90399 A	10-12-1999
		SK 91999 A	18-01-2000
WO 9923094 A	14-05-1999	AU 9650598 A	24-05-1999
		JP 11240872 A	07-09-1999

This Page Blank (uspto)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07D413/10 C07D231/20 A01N43/74 A01N43/50

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07D A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96 26206 A (BASF AG ; DEYN WOLFGANG VON (DE); HILL REGINA LUISE (DE); KARDORFF) 29. August 1996 (1996-08-29) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche Seite 39 -Seite 40; Beispiele; Tabelle 5 ---	1,8,10, 11
X	WO 98 31681 A (BASF AG) 23. Juli 1998 (1998-07-23) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche Seite 120 -Seite 129; Beispiele; Tabelle 3 & WO 98 31682 A (BASF AG) 23. Juli 1998 (1998-07-23) Beispiele ---	1,8,10, 11
X		1,8,10, 11

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. August 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/08/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Paisdor, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	WO 99 23094 A (TAKAHASHI AKIHIRO ;ADACHI HIROYUKI (JP); KOGUCHI MASAMI (JP); NIPP) 14. Mai 1999 (1999-05-14) Zusammenfassung Seite 21 -Seite 23; Tabelle Seite 24 -Seite 28 Seite 29 -Seite 35; Tabellen -----	1,8,10, 11

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09413

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9626206 A	29-08-1996	AU 710172 B	16-09-1999
		AU 4665596 A	11-09-1996
		BG 101825 A	30-04-1998
		BR 9607333 A	25-11-1997
		CA 2210693 A	29-08-1996
		CN 1175951 A	11-03-1998
		CZ 9702473 A	13-05-1998
		EP 0811007 A	10-12-1997
		FI 973471 A	22-08-1997
		HU 9800725 A	28-07-1998
		JP 11500438 T	12-01-1999
		LT 97145 A, B	26-01-1998
		LV 11895 A	20-12-1997
		LV 11895 B	20-03-1998
		NO 973861 A	22-10-1997
		NZ 301272 A	25-02-1999
		PL 322277 A	19-01-1998
		SK 104297 A	08-07-1998
		US 5846907 A	08-12-1998
WO 9831681 A	23-07-1998	AU 6092998 A	07-08-1998
		AU 6207698 A	07-08-1998
		AU 6613398 A	07-08-1998
		CN 1248255 T	22-03-2000
		CN 1250447 T	12-04-2000
		WO 9831676 A	23-07-1998
		WO 9831682 A	23-07-1998
		EP 0966452 A	29-12-1999
		EP 0958291 A	24-11-1999
		EP 0958292 A	24-11-1999
		NO 993521 A	15-09-1999
		NO 993522 A	16-09-1999
		PL 334847 A	27-03-2000
		PL 334849 A	27-03-2000
		SK 90399 A	10-12-1999
		SK 91999 A	18-01-2000
WO 9923094 A	14-05-1999	AU 9650598 A	24-05-1999
		JP 11240872 A	07-09-1999

This Page Blank (uspto)